

Electronic digital door opener

Publication number: CN1389075 (A)

Publication date: 2003-01-01

Inventor(s): GUERRERO J CARRETERO [ES]

Applicant(s): MINİYATURAS TECHNOLOGY S A [ES]

Classification:

- international: G07C9/00; H04B7/26; H04M1/64; H04M1/65; H04M9/00; H04N7/18; G07C9/00; H04B7/26; H04M1/64; H04M1/65; H04M9/00; H04N7/18; (IPC1-7): H04N7/18

- European: G07C9/00C2D; H04N7/18; H04N7/18D3

Application number: CN20018002699 20010702

Priority number(s): ES20000001752 20000713

Also published as:

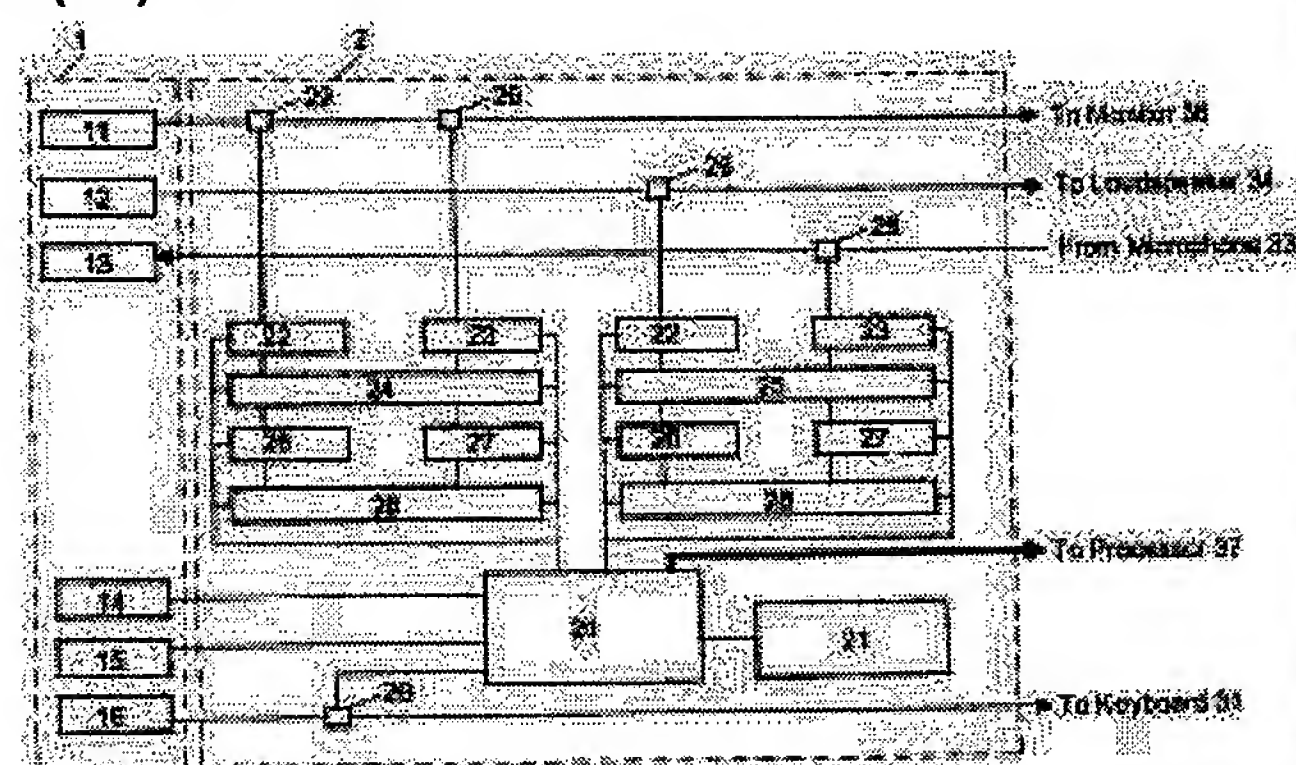
US2002118283 (A1)
US6919918 (B2)
MXPA02002537 (A)
JP2004505518 (T)
ES2170682 (A1)
WO0209434 (A1)
EP1301040 (A1)
CA2384975 (A1)

<< less

Abstract not available for CN 1389075 (A)

Abstract of corresponding document: **US 2002118283 (A1)**

The invention relates to an electronic digital door opener, comprising a digitilisation, recording and control block (2) that is connected between the street plate (1) and the interior plates (3, 3', 3''). Said block (2) has sound recording, playback and processing means, video and data sequencing, in addition to means for controlling functions of the door opener. Each interior plate (3', 3'') can be complemented with a remote control (4) to enable audio and data communication with the street plate (1). Audiovisual and data communication with said plate (1) can be enabled by means of a television set (60). A portable, mobile unit (4') with television function enables audiovisual and data communication with the street plate (1) either directly or by means of a television set (60).; Each interior plate and the digitization, recording and control block may be connected to a remote localization module (5) that makes it possible to relate audio, video and data communication and the controls of the door opener with a remote computer (70), remote telephone (80) or the like.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 7/18

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01802699.0

[43] 公开日 2003 年 1 月 1 日

[11] 公开号 CN 1389075A

[22] 申请日 2001.7.2 [21] 申请号 01802699.0

[30] 优先权

[32] 2000.7.13 [33] ES [31] P200001752

[86] 国际申请 PCT/ES01/00261 2001.7.2

[87] 国际公布 WO02/09434 西 2002.1.31

[85] 进入国家阶段日期 2002.5.9

[71] 申请人 迷你亚图拉斯技术有限公司

地址 西班牙巴伦西亚

[72] 发明人 J·卡雷特罗格雷罗

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

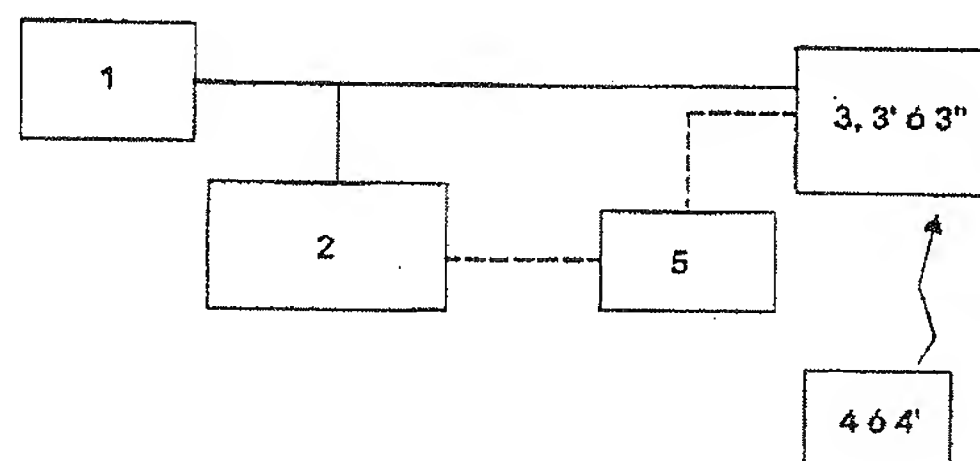
代理人 陈景峻 张志醒

权利要求书 7 页 说明书 31 页 附图 6 页

[54] 发明名称 电子数字开门器

[57] 摘要

本发明涉及一种电子数字开门器,它包括连接在户外面板(1)和内部面板(3,3',3'')之间的一个数字化登记和控制块(2)。所述块(2)具有声音记录,重放和处理装置,视频和数据序列处理装置,还有用来控制开门器功能的装置。可以用一个遥控器(4)来辅助各个内部面板(3,3',3''),实现与户外面板(1)的音频和数据通信。可以用电视机(60)实现与所述户外面板(1)的视听和数据通信。一个带电视功能的便携式移动单元(4')能够直接或利用电视机(60)与户外面板(1)实现视听和数据通信。各个内部面板和数字化登记和控制块可以连接到一个远程定位模块(5),用来与一台远程计算机(70),远程电话(80)等等实现音频,视频和数据通信,并且控制开门器。



1. 一种电子数字电子开门器包括一个户外面板(1), 其上至少设有摄像机(11), 麦克风(12), 扬声器(13), 键盘(14), 指示器(15)和开门器开关(16); 上述户外面板被连接到住所内的至少一个内部面板(3, 3', 3''), 能够

在户外面板(1)和内部面板(3, 3', 3'')之间实现视听通信;

通过来自任何一个内部面板(3, 3', 3'')的指令打开入口的门;

其特征在于上述电子数字开门系统包括一个连接在户外面板(1)和内部面板(3, 3', 3'')之间的数字化登记和控制块(2); 所述的块(2)包括:
用于登记, 重放并处理声音, 影像及数据序列的第一装置,
用于控制开门器功能的控制装置;

各内部面板(3', 3'')准许包括一个遥控模块(4, 4'), 它能够作为与户外面板(1)进行音频和数据通信的遥控器(4), 并通过电视机(60)与上述户外面板(1)进行视听和数据通信;

一个带显示器的便携式移动单元(4'), 用于直接或利用电视机(60)可选择地与户外面板(1)执行视听和数据通信, 上述便携式移动单元(4')还具有便携式电视机的功能;

各内部面板(3, 3', 3'')和数字化登记和控制块可连接到一个远程定位模块(5), 能够通过电信网络(90)至少与一台远程计算机(70)或远程电话(80)进行开门器的音频, 视频, 数据和控制通信; 根据需要可以为每一位用户提供以下的开门器配置:

由户外面板(1), 内部面板(3)及数字化登记和控制块(2)组成的第一基本配置;

由户外面板(1), 内部面板(3'), 数字化登记和控制块(2)以及遥控器(4)组成的第二配置;

由户外面板(1), 内部面板(3), 数字化登记和控制块(2)以及远程定位模块(5)组成的第三配置;

由户外面板(1), 内部面板(3'), 数字化登记和控制块(2), 遥控器(4)以及远程定位模块(5)组成的第四配置;

由户外面板(1), 内部面板(3''), 数字化登记和控制块(2), 以及便携式移动单元(4')组成的第五配置;

由户外面板(1),内部面板(3''),数字化登记和控制块(2),便携式移动单元(4')以及远程定位模块(5)组成的第六配置;

5 户外面板(1)和数字化登记和控制块(2)是由开门器设备的所有用户共享的,设备中包括许多内部面板(3,3',3'')和任意组合的上述六种配置,上述六种配置中任何一种都具有安全功能配置,例如是收集用开门器发出呼叫的人的图像序列。

2.按照权利要求1的电子数字开门器,其特征是上述数字化登记和控制块(2)包括:

10 准许将音频和视频信号数字化的模拟/数字转换器(22),当设备(照相机,麦克风)中相应的传感器具有数字输出时不需要上述转换器(22);

对转换器(22)具有逆向功能的数字/模拟转换器(23),用于重建原始的音频和视频模拟信号;

准许为了在存储器中存储时占据少量空间而压缩音频和视频信号的压缩器(26);

15 对压缩器(26)具有逆向功能的解压缩器(27),在将压缩的信号提供给数字/模拟转换器(23)之前执行解压缩;

至少对收集的视频图像执行变焦,旋转,滤波,对比及其组合当中选定的一种操作的视频处理器(24);

20 至少对音频信号执行均衡,滤波,失真及其组合当中选定的一种操作的音频处理器(25);

至少用于存储数字化的音频和视频信号的读/写存储器(28);

主处理器(20),用于

处理来自户外面板(1)和内部面板(3,3',3'')的命令;

允许/禁止系统中不同的元件;

25 准许打开由开门器控制的入口;

与设在内部面板(3,3',3'')中的多个处理器(37)实现通信;

监督和控制对音频,视频和数据信号的收集,传送,同步和重放;

在上述主处理器(20)中可以用软件实现的功能有压缩,处理和解压缩,能够省略块(2)中的上述的压缩器(26),解压缩器(27),视频处理器
30 (24)和音频处理器(25);

主存储器(21),至少用来存储组成系统,存取关键码,呼叫的日期和时间,远程定位的电话号码的数据库;

放大和滤波级(29),用于对音频,视频和数据信号执行放大和滤波。

3. 按照权利要求 1-2 之一的电子数字开门器,其特征是如权利要求 1 所述用于上述开门器的第一和第三配置的内部面板(3)包括:

5 连接到住所内处理器(37)上的键盘,用户可用它打开由开门器控制的入口,重放视听信息,记录外出的信息,输入用于紧急定位的电话号码,以及用来在菜单上选择开门系统配置的选项;

指示器(32),用来随时显示开门系统的状态,提供由是否有任何记录信息的指示和故障指示当中选择的至少一种指示;

10 麦克风(33),用来收集从户外面板(1)上发出呼叫的人的声音以供收听;

扬声器(34),准许和对应着记录信息的声音一同收听由户外面板(1)收集的声音,能够利用一个“外部音频”连接器并通过至少一种电缆或射频系统将这一扬声器接收的信号提供给内部面板(3)以外的电视机
15 (60);

一个屏幕写入装置(35),用于在监视器和屏幕上写入字母和符号,上述写入能够与视频信号重叠,该装置便于产生供系统配置使用的文本菜单,可以在内部面板(3)的监视器和/或上述电视机(60)上观看上述菜单。

20 一个监视器(36),用于观看
由户外面板(1)中的摄像机(11)收集的图像;
用于系统配置的菜单;

能够利用一个“外部视频”连接器并通过电缆或射频系统将上述监视器(36)接收的信号提供给内部面板(3)以外的电视机(60);

25 在住所内与涉及权利要求 2 的主处理器(20)进行通信的一个处理器(37),由与其通信的主处理器(20)来选择和识别这一处理器(37),执行来自内部面板(3)上键盘(31)的命令;

内部面板(3)中的允许/禁止指示器(32);

利用屏幕写入装置(35)产生菜单;

30 一个读/写存储器(38),用来存储至少从需要定位时要告知的电话号码,没有观看的信息记录的数量,私人存取关键码,菜单屏幕及其他内容中选择的供系统采用的数据;

一个连接器组(30),它至少包括

“外部视频”和“外部音频”输出;

传感器和电源的输入;

用于操作外部设备的串行输出总线;

5 连接器组(30)能够连接到家庭自动化和/或报警中心系统;

能够指示出户外面板(1)上有人呼叫的音响警告或铃(01),对听力有缺陷的人可以通过合适的报警声音来补充或者是用指示光和预先记录的口头信息替代上述音响警告或铃(01)。

4.按照权利要求1或3之一的电子数字开门器,其特征在于用于权利要求1中所述的第二和第四配置的内部面板(3')包括权利要求3所述的内部面板(3)的所有元件(31,32,33,34,35,36,37,38,30,01),并且还包括:

电视频道上的一个发射机(39),准许将由户外面板(1)或数字化登记和控制块(2)向内部面板(3')以外的电视机(60)发送带音频和视频成分的射频信号;只要调谐到对应上述发射的频道就能够在所述电视机(60)中用监视器(36)和内部面板(3')的扬声器(34)观看并收听图像和声音;

一个数据收发信机(39C),准许通过射频或红外线在内部面板(3')的住所处理器(37)和在上述第二和第四配置中使用的遥控器(4)的控制电路(40)之间发送/接收数字指令和命令;

音频接收机(39B),准许通过射频或红外线接收由上述遥控器(4)的麦克风(42)收集的信号,上述信号至少被提供给户外面板(1)中的扬声器(13),远程定位模块(5)中的调制解调器(50),或者是数字化登记和控制块(2)之一。

25 5.按照权利要求1或4的电子数字开门器,其特征在于,在权利要求1所述的第二和第四配置中使用的遥控器(4)包括:

用来支配控制器(4)功能并且用来连接控制器(4)所包括的多个元件的一个控制电路(40);

用于权利要求4所述的数据收发信机(39C)并且类似于上述收发信机(39C)的一个辅助数据收发信机(41C);

一个麦克风(42),可用于

与通过户外面板(1)发出呼叫的人对话,

在数字化登记和控制块(2)中记录信息;

一个扬声器(43),准许重放来自户外面板(1)的声音和记录在数字化登记和控制块(2)中的信息;

5 一个键盘(44),它准许支配整个开门系统,并且类似于权利要求 3 中所述的键盘(31);

灯光和/或声音指示器(45),准许将悬而未决的信息和外部呼叫通知用户,还便于支持有听力缺陷的人的功能;

为遥控器提供独立性的一种可充电或不可充电电池组(47);

10 向权利要求 4 所述的内部面板(3')的音频接收机(39B)发送由上述麦克风(43)收集的信号的一个音频发射机(41D);

一个音频接收机(41),它类似于权利要求 4 所述的音频接收机(39B),准许收集由同在权利要求 4 中所述的电视频道中的发射机(39)发送的信号中的音频成分。

15 6. 按照权利要求 1-4 之一的电子数字开门器,其特征在于权利要求 1 中所述的上述第五和第六配置的上述内部面板(3'')包括:

一个屏幕写入装置(35),它类似于权利要求 3 所述的屏幕写入装置(35),在这种情况下观看的内部面板(3'')以外的电视机和/或上述第五和第六配置所采用的便携式移动单元(4')的屏幕(46)上产生的文本菜单;

20 一个住所处理器(37),它类似于权利要求 3 中所述的住所处理器(37),而与其动作有关的键盘(44)和指示器(45)属于上述便携式移动单元(4');

类似于权利要求 3 中所述的一个存储器(38);

25 类似于权利要求 3 中所述的一个连接器组(30),它能够借助于电缆或射频系统将对应着开门器的“外部视频”和“外部音频”输出的信号提供给内部面板(3'')以外的电视机(60);

类似于权利要求 3 中所述的一个音响警告装置或铃(01);

30 类似于权利要求 4 中所述的一个音频接收机(39B),用来接收音频信号的麦克风(42)属于在上述第五和第六配置中使用的便携式移动单元(4');

类似于权利要求 4 中所述的一个数据收发信机(39C),在这种情况下,准许通过射频或红外线在内部面板(3'')的住所内处理器(37)和上述

第五和第六配置中使用的便携式移动单元(4')的处理器电路(48)之间发送/接收数字指令和数据;

5 一个视听信号发射机(39A),准许通过射频从户外面板(1)或数字化登记和控制块(2)发送视听信号,上述信号被发送给内部面板(3'')以外的电视机(60)和上述便携式移动单元(4')中的视听信号接收机(41A);这一发射机(39A)中的一个开关准许用来选择发送上述视听信号和对应着连接到内部面板(3'')以外的电视机(60)上“外部视频”和“外部音频”输入,允许便携式移动单元(4')通过其视听信号接收机(41A)接收任何电视频道。

10 7. 按照权利要求 1-6 之一的动作数字开门器,其特征是在权利要求 1 中所述的第五和第六配置中采用的便携式移动单元(4')包括:

一个彩色 LCD 式小屏幕(46);

用于收听音频信号的一个小扬声器(43);

15 连接到上述扬声器(43)和屏幕(46)上的视听信号接收机(41A),并且准许从上述第五和第六配置中使用的上述内部面板(3'')的视听信号发射机(39A)接收视听信号;

用来收集便携式移动单元(4')发送的声音的一个麦克风(42);

20 连接到上述麦克风(42)的音频发射机(41D),用来向上述第五和第六配置中使用的内部面板(3'')的音频接收机(39B)发送音频信号;

20 辅助权利要求 6 中所述的数据收发信机(39C)并与其类似的一个数据收发信机(41C);

支配上述数据收发信机(41C),音频发射机(41D)和音频信号接收机(41A)并控制便携式移动单元(4')全部功能的一个处理器电路(48);

类似于权利要求 5 中所述的键盘的一个键盘(44);

25 类似于权利要求 5 中所述的指示器的一个指示器(45);

一个电池组(47),它类似于权利要求 5 中所述的电池组,但是在这种情况下是为便携式移动单元(4')提供独立性。

30 8. 按照权利要求 1 的电子数字开门器,其特征是上述远程定位模块(5)包括第一端连接到电话线(51)而第二端连接到内部面板(3, 3', 3'')的一个调制解调器(50),所述调制解调器(50)能被包括在上述内部面板(3, 3', 3'')中,能够在上述远程定位模块(5)中实现应答机器功能。

9. 按照权利要求 8 的电子数字开门器,其特征是上述调制解调器

(50) 是至少从 GSM, GPRS 和 UMTS 当中选择的一种类型, 所述调制解调器 (50) 是一个无绳数据传输模块。

10. 按照权利要求 8 的电子数字开门器, 其特征是上述调制解调器 (50) 包括用来发送 SNS 信息的装置。

5. 11. 按照权利要求 1 的电子数字开门器, 其特征是上述便携式移动单元 (4') 的外观类似于一个无绳电话。

12. 按照权利要求 1 的电子数字开门器, 其特征是上述远程定位模块 (5) 能够被设置在数字化登记和控制块 (2) 旁边的门厅内, 由所有住所共享上述远程定位模块 (5) 的服务。

电子数字开门器

5 发明目的

本发明如其所述涉及一种具有电子开门器系统的数字电子开门器,其主要目的包括允许通过户外面板记录视听信息。这些信息在电视机或其他远程设备上对应的内部面板中可以作为再生层。另外,考虑到系统中包括各种模拟输入和输出连接器和用于方便使用的串行总线,还可以增加家庭自动化和报警类功能。

另一方面可以为设备增加不同的模块以为其提供最先进的服务。

呼叫该住所的人和主人之间可以通过包括远程定位模块所内的手段对话,主人可以借助于电话在任何时间任何地点打开对应着门厅的门。

15 这种远程定位模块的其他用途是执行电话功能(即允许发送和接收电话呼叫),应答电话功能(记录和收听可能来自任何电话的信息)以及远程连接,以便能通过远程连接对系统进行整体的控制及信息的再生或发送。

20 另一方面,增加了远程控制模块的系统能够观察并与通过户外面板发出呼叫的人对话,不用走来走去;能够在电视机上或内部面板的监视器上或者是在用于可视通信的便携式移动装置的屏幕上自己做主;这种屏幕还具有普通便携式电视机的功能。还有可能通过上述便携式移动装置,遥控器,或是内部面板上的不同的键来观看系统配置菜单。

25 电子开门器可能有两种不同的实施方案。其中第一种实施方案是集体使用的电子开门器,可在一个无论大小的业主团体的一组住所中使用。另一种实施方案比前者要简单,它是一种要求单独使用的电子开门器,预期可以安装在一栋住宅和单一家庭普通住所或建筑物中使用,内部房间的区别不需要特权就能进入。

发明背景

30 由内部通信系统或连通走廊和各住所的电话构成的住所用自动开门器是公知的,还包括用于呼叫各住所的系统,而各住所包括一个用来打开门走廊的按钮。这些开门器的内部面板一般都包括一个监视器,可

以在收听的同时用来观看发生在建筑物的对应门厅中的情况。这样 住所内的人就能确定在收到呼叫后是否打开走廊门。

5 模块还有自动开门器, 在发生警报触发或主人不在等特殊事件时重放出工厂中预先记录的视听信息作为自动应答电话。更加先进的模块还能在主人外出的情况下捕捉数字图像(照片), 可供以后在内部面板的监视器上观看。

10 另一方面, 经过改造后用于电子开门器系统的射频电路也是公知的, 可执行的功能有通过遥控打开进入建筑物的门, 或者是能够在电视机上观看发生在门厅中的实况。这些系统主要采用建筑物集中天线的下行电缆从门厅向住所内引入视听信号, 这样就能将电视机调谐到特定频道来重放。

诸如无绳电话和某种电视信号发射机和接收机电路等其他无线传输系统也是公知的, 无需安装电缆就能在住所中任何地点观看电视。

15 最近在市场上已经出现了具有在受到触发时为主人远程定位等功能的报警和监视系统。借助于现有的高速电话线, 其中的有些系统能够加入在受到侵扰的情况下发送视听序列的外部模块。

同样, 具有关闭和打开设备, 现场模拟, 节能等功能的家庭自动化系统或保姆系统也是公知的。最先进的家庭自动化系统甚至能通过远程电话利用声音指导的菜单来工作。

20 利用多媒体技术, 在计算机之间随同可视电话一起用来发送双向视听序列的电视会议系统是公知的, 能够在通话的同时传输图像。

25 新近出现的仍然有待发展的所谓 WAP(无线应用协议)标准也是公知的, 它可以通过移动电话连接到一个网页服务器。利用 WAP 连接就能在移动电话的液晶显示器上重放出网页内容, 无论是文本还是视听内容。采用具有 WAP 技术的移动电话一旦进入电信市场就能够用 UMTS 技术按一定速度重放出带视听内容的信息。

30 另一方面, 公开号为 2,133,125, 名称为“cordless telephone tele-door opener”的西班牙发明专利是公知的。该专利有一个用于声音和图像的无绳电信系统, 它包括一个基站和便携设备, 建立与外部公共电话系统的通信, 并且在建筑物住所的环境中为开门系统设有特殊的内部电视。便携设备是一个移动无线电台, 能够听到有人在建筑物走廊门处呼叫的铃声, 能够观看, 与来访者交谈, 并且能打开走廊门, 还能

提供公共电话系统的所有服务。上述基站是一个覆盖住所内部固定无线电台,其功能与便携设备一样。尽管该专利的系统具有一定的优点,能够使用移动电话作为无绳电视开门器并作为公共电话,它还是不够方便,比如说不能记录和重放视听信息,无法连接到本地或远程 PC,不具备报警或家庭自动化功能的可能性,没有考虑到用它作为便携式电视机的可能性,以及没有远程定位模块。

在本文的前面几段从关系最密切的几方面简要叙述了与本发明有关的设备,系统和技术。抛开这些特点不说,按照我们的观点所提出的系统与这些现存的系统截然不同。

电子开门系统自其诞生以来还有许多无法执行的功能,例如在主人外出时记录视听信息,并在此后在内部面板上,在普通电视机上,在电话上,或是在便携式设备上重放。

已知的电子开门设备不能按经常的需要反复记录主人外出的信息,也不能改变铃声来帮助听力有毛病的人。

同样,有一种包括小电视屏幕的便携设备,在屏幕上能够观看用于配置的文本菜单,并且能通过计算机,电话等等来遥控,目前还没有能够通过它来整体配置和控制的电子开门设备。

还没有哪一种自动开门系统能够对主人远程定位,并且通过电话重放记录的信息,以便有助于利用重放的声音信息采取行动。

据我们所知还没有哪一种现有的自动开门系统能够连接输入和输出设备来模拟报警功能,利用串行总线来实现家庭自动化功能,并且执行自动应答电话,无绳电话和便携式电视机等功能。

还没有能够为安全目的而记录视听情景并且可供警察办案使用的电子开门系统。

最后,我们也没有发现有这样一种能够适合采用 WAP 技术的电子开门和信息系统,它可以做到实时重放系统中记录的视听信息,并且通过最新式移动电话所包括的液晶显示器来观看门厅中的情景。

发明概述

为了实现上述目的并避免上文中所述的不便,本发明是由一种数字电子开门器组成的,它具有一个户外面板,面板上至少设有摄像机,麦克风,扬声器,键盘和开门器开关指示器;这一户外面板被连接到住所内的一或多个内部面板,这样就能在户外面板和内部面板之间实现视听通信,

并且能用来自内部面板的指令打开相应的走廊门或入口。至此为止的结构类似于公知的电视开门系统。

5 本发明的特征在于上述电子开门器具有一个连接在户外面板和内部面板之间的数字化登记和控制块;该块中具有用于登记,重放并处理声音和影像以及数据序列的装置,还有用于开门功能的控制装置。可以利用一个可作为遥控器的遥控模块随意增补各内部面板,准许与户外面板的声音和数据通信以及通过电视机与上述户外面板进行视听通信;上述遥控单元还能是一个带显示器的便携式移动单元,能够直接或通过电视机与户外面板执行视听和数据通信,这种便携式移动单元还能具有便携式电视机的功能。各内部面板和数字化登记和控制块一起可随意连接到10 一个远程定位模块,能够通过电信网络与一台远程计算机,或远程电视机等等进行音频,视频数据和控制通信。根据需要可以为每一位用户提供以下的开门器配置:

15 -由户外面板,数字化登记和控制块以及遥控器组成的第一配置或基本配置。

-由户外面板,内部面板,数字化登记和控制块以及遥控器组成的第二配置。

-由户外面板,内部面板,数字化登记和控制块以及远程定位模块组成的第三配置。

20 -由户外面板,内部面板,数字化登记和控制块,遥控器以及远程定位模块组成的第四配置。

-由户外面板,内部面板,数字化登记和控制块,遥控器以及便携式移动单元组成的第五配置。

25 -由户外面板,内部面板,数字化登记和控制块,便携式移动单元以及远程定位模块组成的第六配置。户外面板和数字化登记和控制块是由开门器设备的所有用户共享的,设备中有许多内部面板和任意组合的上述六种配置。上述六种配置中任何一种都具有安全功能,例如是能够收集用开门器发出呼叫的人的图像序列。

按照本发明的最佳实施例,上述数字化登记和控制块包括:

30 -准许将音频和视频信号数字化的模拟/数字转换器,并且基本上装在具有数字输出的对应的设备传感器(摄像机,麦克风)的壳内。

-对上述转换具有逆向功能的模拟/数字转换器,准许重建原始的音

频和视频模拟信号。

-准许为了在存储器中存储时占据少量空间而压缩音频和视频信号的压缩器。

5 -对上述压缩具有逆向功能的解压缩器,准许在将压缩的信号提供给模拟/数字转换器之前执行解压缩。

-准许对收集的视频图像执行变焦,旋转,滤波,对比和其他操作的视频处理器。

-准许对音响执行均衡,滤波,失真和其他操作的音频处理器。

-准许存储数字化的音频和视频信号的读/写存储器。

10 -主处理器,用来处理来自户外面板和内部面板的命令,允许/禁止系统中不同的元件,准许打开由开门器控制的入口,与设在内部面板中的处理器实现通信,并且监督和控制对音频,视频和数据信号的收集,传送,同步和重放。在这一处理器中可以用软件实现的功能有压缩,处理和解压缩,能够整块替代上述的压缩器,解压缩器,视频处理器和音频处理器。

15 -主存储器,准许用组成系统的数据库存储存取关键码,呼叫的日期和时间,远程定位的电话号码以及其他数据。

-放大和滤波级,准许放大和存储音频,视频和数据信号。

20 在上述最佳实施例中,对于所述开门器的第一和第三配置,其内部面板具有:

-连接到住所内处理器上的键盘,用户可用它打开由开门器控制的入口,重放视听信息,记录外出的信息,输入用于紧急定位的电话号码,以及用来在菜单上选择开门系统配置的选项。

25 -指示器,用来随时显示开门系统的状态,便于指示出是否有任何记录的信息,任何故障,或者是其他指示。

-一个麦克风,可用来收集从户外面板上发出呼叫的人的声音以供收听。

30 -一个扬声器,准许和对应着记录信息的声音一同收听由户外面板收集的声音;能够利用一个“外部音频”连接器并通过电缆或射频系统将这一扬声器接收的信号提供给内部面板以外的电视机。

-一个屏幕写入装置,准许在监视器和屏幕上写入字母和符号,这种写入能够与视频信号重叠;该装置便于产生供系统配置使用的文本菜单,

可以在内部面板的监视器和/或上述电视机上观看。

5 -一个监视器, 准许和数字化登记和控制块所记录的图像一同观看由户外面板中的摄像机收集的图像, 还准许观看用于系统配置的菜单; 能够利用一个“外部视频”连接器并通过电缆或射频系统将这一监视器接收的信号提供给内部面板以外的电视机。

 -在住所内与数字化登记和控制块中的主处理器进行通信的一个处理器, 由与其通信的主处理器来选择和识别住所内的这一处理器, 还能用来执行来自内部面板上键盘的命令, 内部面板中的允许/禁止指示器, 并且采用屏幕写入装置产生菜单。

10 -一个读/写存储器, 可用来容纳供系统采用的数据, 诸如在需要定位时要告知的电话号码, 没有观看的信息记录的数量, 私人存取关键码和菜单屏幕等等。

15 -一个连接器组, 它包括传感器的“外部视频”和“外部音频”输入, 电源, 以及至少用于操作外部设备的串行输出总线; 这一连接器组能够连接到家庭自动化和/或报警中心系统。

 -能够指示出户外面板上有人呼叫的音响警告或铃, 对听力有缺陷的人可以通过改变报警声音来补充或者是用指示光和预先记录的口头信息来替代。

20 按照本发明的最佳实施例, 用于开门器的第二和第四配置的内部面板具有开门器的第一和第三配置中所述的用于内部面板的所有元件, 并且还具有:

25 -一个电视频道的发射机, 准许将由户外面板或数字化登记和控制块向内部面板以外的电视机发送带音频和视频成分的射频信号; 这样, 只要调谐到对应上述发射的频道就能够在所述电视机中用监视器和内部面板的扬声器观看并收听图像和声音。

 -一个数据收发信机, 准许通过射频或红外线在住所的内部面板中的处理器和在上述第二和第四配置中使用的遥控器的控制电路之间发送/接收数字指令和数据。

30 -音频接收机, 准许通过射频或红外线接收由上述遥控器的麦克风收集的信号, 这一信号给提供给户外面板中的扬声器, 远程定位模块中的调制解调器, 或者是数字化登记和控制块。

 另一方面, 在上述最佳实施例中, 在开门器的第二和第四配置中使

用的遥控器还具有:

-用来连接到支配同样功能的其他控制元件的一个控制电路。

-用于涉及到系统中第二和第四配置的数据收发信机并且类似于该收发信机的一个辅助数据收发信机。

5 -用来与在户外面板上发出呼叫的人进行对话并同时数字化登记和控制块中记录信息的麦克风。

 --一个扬声器,它准许重放来自户外面板的声音和记录在数字化登记和控制块中的声音信息。

10 --一个键盘,它准许支配整个开门器系统,它类似于开门器的第一和第三配置中所述的内部面板的键盘。

 -灯光和/或声音指示器,准许将悬而未决的信息和外部呼叫通知用户,还便于支持有听力缺陷的人。

 -支持遥控器独立工作的一个可充电或不可充电的电池组。

15 -向开门器的第二和第四配置中所述的内部面板的音频接收机发送由上述麦克风收集的信号的一个音频发射机。

 --一个音频接收机,它类似于开门器的第二和第四配置中所述的音频接收机,它准许收集由同样在开门器的第二和第四配置中所述的电视频道中的发射机发送的信号中的音频成分。

 在本发明的最佳实施例中,开门器的第五和第六配置还具有:

20 --一个屏幕写入装置,它类似于在开门器的第一和第三配置中所述的用于内部面板的屏幕写入装置,在这种情况下可以观看在内部面板以外的电视机和/或第五和第六配置所采用的便携式移动单元的屏幕上产生的文本菜单。

25 -设在住所中的一个处理器,它类似于涉及到开门器的第一和第三配置中用于内部面板的住所内的处理器,但是那些配置中的动作是属于上述便携式移动单元的键盘和指示器。

 --一个存储器,它类似于涉及到开门器的第一和第三配置中的内部面板的存储器。

30 --一个连接器组,它类似于涉及到开门器的第一和第三配置中的内部面板的连接器组,能够借助于电缆或射频系统将对应着开门器的“外部视频”和“外部音频”输出的信号提供给内部面板以外的电视机。

 -音响警告装置或铃,它类似于涉及到开门器的第一和第三配置中

的内部面板的音响警告装置。

—一个音频接收机,它类似于涉及到开门器的第二和第四配置的音频接收机,在这种情况下是用来接收属于开门器的第五和第六配置中使用的便携式移动单元的音频信号的一个麦克风。

5 —一个数据收发信机,类似于涉及到开门器的第二和第四配置的内部面板的那一种收发信机,在这种情况下,准许通过射频或红外线在内部面板的住所内处理器和开门器的第五和第六配置中使用的便携式移动单元的处理器电路之间发送/接收数字指令和数据。

10 —一个视听信号发射机,准许通过射频的视听信号从户外面板或数字化登记和控制块发送,发送给内部面板以外的电视机和上述便携式移动单元中的视听信号接收机;这一发射机中的一个开关准许用来选择发送上述视听信号,或者是对应着“外部视频”和“外部音频”输入的视听信号,内部面板以外的电视机通过其视听信号接收机被连接到能够接收任何电视频道的便携式移动单元的对象。

15 按照本发明的最佳实施例,在开门器的第五和第六配置中采用的便携式移动单元具有:

—一个彩色 LCD 式小屏幕或监视器。

—用于收听音频信号的一个小扬声器。

20 —连接到上述扬声器屏幕上的视听信号接收机,并且准许从上述第五和第六配置中使用的上述内部面板的视听信号发射机接收视听信号。

—用来收集便携式移动单元发送的声音的一个麦克风;

—连接到上述麦克风的音频发射机,用来向上述第五和第六配置中使用的内部面板的音频接收机发送音频信号。

25 —辅助开门器的第五和第六配置的上述内部面板的数据收发信机并与其类似的一个数据收发信机。

—支配上述数据收发信机,音频发射机和音频信号接收机并控制便携式移动单元全部功能的一个处理器电路。

30 —一个键盘,它类似于在开门器的第二和第四配置中使用的所述遥控器中的键盘。

—指示器,它们类似于在开门器的第二和第四配置中使用的所述遥控器中的指示器。

-一个电池组,它类似于在开门器的第二和第四配置中使用的所述遥控器中的电池组,但是在这种情况下是为便携式移动单元提供独立性。

5 按照本发明的最佳实施例,在开门器的第三,第四和第六配置中采用的远程定位模块包括一部分连接到电话线而另一部分连接到对应的内部面板的一个调制解调器,这一调制解调器能够集成在上述内部面板中。这一远程定位模块能够在开门器中实现自动应答电话功能。上述调制解调器可以是 GSM, GPRS, UMTS 等类型,并且一般来说可包括一个无绳数据传输模块。

10 上述的便携式移动单元的外观类似于一个无绳电话。

利用所述的开门器结构可以实现许多功能。也就是说,开门器的基本配置或第一配置能够:

- 通过户外面板记录提供给住所主人的视听信息。
- 通过户外面板记录提供给所有相关邻居的视听信息。
- 15 -删除信息。
- 记录主人外出信息。
- 通过内部面板修改外出信息。
- 利用存取关键码选择保护所有的系统功能。
- 通过内部面板重放视听信息。
- 20 -为帮助有听力缺陷的人而修改铃声。
- 利用可以在内部面板的监视器或电视机上观看的文本菜单进入系统的总配置。
- 能够自动记录在建筑物中有人按铃,为了建筑物或是其主人的安全鉴别这些人。

25 -用于允许/禁止(报警功能)入口(有人,烟雾,湿度,温度传感器等等)或出口(警报器,继电器,开门器,触点等等)的外部设备。

-利用串行总线连接外部设备,支持诸如 RS232, CAN, 12C 等等协议。(家庭自动化功能)

30 在基本配置也就是开门器的第三配置中增加远程定位模块可以在基本配置的所述功能上增加以下的其他功能:

- 通过电话线寻找主人。
- 用住所外的电话重放记录的信息。

- 通过内部面板发出/接收对外电话呼叫(电话功能)。
 - 在外出时记录外部音频信息(自动应答功能)。
 - 修改外出信息并且从任何一部远程电话应答电话信息。
 - 在外部传感器被触发的情况下向主人,警察或报警中心发出警
- 5 报。

- 远程启动/禁止不同的电气设备。
 - 与安装在住所中的家庭自动化系统相互发送/接收命令和指令。
 - 在远处用音频菜单指导与系统的协作。
 - 配置系统,并且用软件通过一台远程计算机来重放或记录信息。
- 10 另一方面,如果为基本配置也就是开门器的第二配置增加一个遥控模块,除了基本配置所述的功能外还能具有以下的其他功能:
- 在住所的电视机上重放信息。
 - 在电视屏幕上显示的文本菜单的支持下控制整个系统。
 - 通过遥控器对门厅中的人讲话。
- 15 -通过遥控器记录提供给特定的邻居或与主人有关系的所有成员的音频信息。

- 通过对应的遥控器总体上执行能够通过基本配置中的内部面板执行的所有功能。
- 另一方面,如果为基本配置也就是开门器的第五配置增加一个便携式移动单元,除了第二配置所述的功能外,开门器还能做以下的事:
- 20 -在上述便携式移动单元配备的屏幕上重放视听场面。
- 在上述屏幕上显示的文本菜单的支持下完成系统配置。
- 在监视器或便携式移动单元的屏幕上按电视信号显示外部视频信号(便携电视功能)。

- 25 另一方面,开门器的第四配置能够实现涉及到第二配置和第三配置的功能。

- 最后,开门器的第六配置具有涉及到第三配置和第五配置的功能。
- 为了便于进一步理解本说明书公开的内容并且形成整体的概念,以下用一些附图示意性地表示本发明的实物,但并不对本发明构成限制。

30 附图简介

图1表示按照本发明的电子数字开门器的总体示意图。

图2表示涉及上述图1中被这种开门器的所有各种配置所采用的

电子开门器中的元件 1 和 2 的示意性框图。

图 3 表示被涉及到图 1 所示的电子开门器的第一配置所采用的内部面板 (3) 的功能性框图。

5 图 4 表示被涉及到图 1 所示的电子开门器的第二配置所采用的内部面板 (3') 以及所述第二配置所采用的一个遥控器 (4) 的功能性框图。

图 5 表示被涉及到图 1 所示的电子开门器的第五配置所采用的内部面板 (3'') 以及所述第五配置所采用的一个便携式移动单元 (4') 的功能性框图。

10 图 6 表示在涉及到图 1 所示的电子开门器的第三、第四和第六配置中采用的远程定位模块 (5) 连同与其他元件的连接的功能性框图。

图 7 表示涉及到图 1 的电子开门器的内部连接并应用于许多住所的各个内部面板 (3) 的布局示意图。

发明的实施例

以下参照图中的标号来解释本发明的一个例子。

15 如图 1 和 2 所示, 本发明这一实施例中的数字电子开门器有一个户外面板 1, 该面板位于门厅或走廊的外面。该面板构成用户呼叫接口并包括以下装置:

20 -摄像机 11, 它能够收集和记录发生在建筑物门厅或是其所处房间内的场面。日后在内部面板 3 的监视器 36 和电视机或者远程监视器 60 上都可以重放这些场面。

-用于收集建筑物外部声音的麦克风 12。收集的声音用来与建筑物内部或位于远方的人实现对话。在发出的呼叫没有得到答复的情况下, 这一麦克风有可能发出视听信息当中的音频成分。

25 -扬声器 13, 通过它主人就可以由建筑物内部的转换或是通过电话设备听到记录的信息。

-准许对指定的住所发出呼叫的一个键盘 14。还可供用户在必要时用来输入系统中不同功能的存取关键码。

-用来获知系统功能或在某种情况下对呼叫者发出警告的指示器 15。包括户外面板的扬声器 13 往往可以作为系统指示器。

30 -开门开关 16, 允许借助于来自内部面板 3 和/或遥控模块 4 或 4' 的命令打开由电子开门系统支配的门或入口。

户外面板 1 可以被连接到住所 3, 3' 或 3'' 内的一或多个内部面板,

通过来自任何一个内部面板 3, 3', 3'' 的命令在户外面板 1 和内部面板 3, 3', 3'' 之间实现视听通信, 连同打开对应的走廊或入口上的门。本实施例的开门器还具有图 1 和 2 中所示的数字化登记和控制块 2, 它被连接在户外面板 1 和内部面板 3, 3', 3'' 之间, 它能登记, 重放和处理声音, 图像及数据, 连同具有开门器控制装置的功能。

可以用遥控模块 4 或 4' 有选择地补充内部面板 3, 3' 或 3''。可以将上述遥控模块作为遥控器 4 与户外面板 1 实现音频和数据通信, 并且通过电视机 60 与上述户外面板 1 实现视听和数据通信。上述遥控模块最好是一个具备屏幕 46 的便携式移动单元 4', 用来直接或通过电视机 60 与上述户外面板 1 实现视听和数据通信, 这一便携式移动单元 4' 还具有便携式电视功能。

另一方面, 各内部面板 3, 3', 3'' 连同数字化登记和控制块 2 可以有选择地连接到一个远程定位模块 5, 通过通信网络 90 实现开门器和有关的远程计算机 70, 远程电话 80 等等的音频, 视频, 数据及控制通信。按照各用户的需求可以按六种不同配置构成本例中的开门器。这样就有:

- 由户外面板 1, 内部面板 3 及数字化登记和控制块 2 组成的第一配置或基本配置。

- 由户外面板 1, 内部面板 3', 数字化登记和控制块 2 以及遥控器 4 组成的第二配置。

- 由户外面板 1, 内部面板 3, 数字化登记和控制块 2 以及远程定位模块 5 组成的第三配置。

- 由户外面板 1, 内部面板 3', 数字化登记和控制块 2, 遥控器 4 以及远程定位模块 5 组成的第四配置。

- 由户外面板 1, 内部面板 3'', 数字化登记和控制块 2, 以及便携式移动单元 4' 组成的第五配置。

- 由户外面板 1, 内部面板 3'', 数字化登记和控制块 2, 便携式移动单元 4' 以及远程定位模块 5 组成的第六配置。

户外面板 1 和数字化登记和控制块 2 是由开门器设备的所有用户共享的, 设备中包括许多内部面板 3, 3', 3'' 并具有上述六种配置的任意组合。

数字化登记和控制块 2 的任务是适当处理视听信号, 完成信号的数

5 数字化并且存储供以后使用。块 2 中各部件的实际位置取决于开门器的型号,要看它是独立还是集中使用。在独立的开门器中,该块可以和内部面板 3 的监视器 36 一起装在建筑物内部。在相反的情况下,对于集中使用的开门器,可以将它装在门厅中,以便择优选择其功能并降低成本。

数字化登记和控制块 2 具有以下装置:

-准许将音频和视频信号数字化的模拟/数字转换器 22。如果采用的传感器具有数字输出例如是 CMOS 照相机,就可以省去这些转换器。

10 -模拟/数字转换器 23:对上述转换执行逆向功能,能够用解压缩之前的数字信号重建原始的模拟信号。

-压缩器 26:准许为了在存储器中存储时占据少量空间而压缩数字格式的视听信号。

15 -解压缩器 27:对上述压缩执行逆向功能,也就是从存储器中取出压缩的音频和视频信号并经过适当的解压缩后提供给模拟/数字转换器 23。为了执行压缩和解压缩功能,可以采用被称为“CODECS”(编码器/解码器)的装置,它除了能执行这两种功能之外,还能够实时处理音频和视频信号。按照主流的情况,这些装置包括一个被俗称为“屏幕显示”的屏幕写入装置,能够直接在视频信号中写入字符。

20 -视频处理器 24:它构成的装置能够对收集的视频图像执行变焦,旋转,操作,滤波,对比等等。

-音频处理器 25:与上文类似,它能够对数字化音频信号执行不同的操作(均衡,滤波,失真等等)。

25 -存储器 28:系统中具有用来实时存储无论是来自建筑物外部还是内部或是来自电话设备的数字化视听信号的存储器。这一存储器能够读/写,并且包含在主人外出的情况下由来人从建筑物门厅处记录的信息,连同收集到的任何铃声的序列。这样就能存储通过电话来自建筑物内任一住所的呼叫人的信息,同时将信息提供给整个社区。

30 -主处理器 20:用来处理来自键盘和户外面板的命令,使用灯光或声音指示器告知行动情况,准许通过住所的手动按钮或远程电话从远方打开门厅门,并且与位于建筑物内部的处理器(住所处理器 37)实现通信。另外,主处理器 20 还与数字化和控制装置互动地监督对数据的收集,传送,同步和重放。

-主存储器 21: 这一块存储器被用来存储组成系统的数据库, 存取关键码, 呼叫的日期和时间, 用于远程定位的电话号码等等。

-放大和滤波级: 准许放大模拟信号并同时滤除有害的信号, 其目的是要在重放时获得更加尖锐和可靠的信号。

5 在上述最佳实施例中, 对于内部面板 3, 3', 3'' 的式样和内容取决于开门器的具体型号。用于所述开门器的第一和第三配置的内部面板 3 具有以下元件:

10 -键盘 31: 不同于户外面板 1, 这一块 3 的键盘与住所处理器 37 的微处理器互动, 用来打开由门厅门, 重放视听信息, 记录外出信息, 输入用于紧急定位的电话号码, 以及用来在菜单上选择系统配置的选项。

-指示器 32: 用来随时显示系统的状态, 便于指示出是否有记录的信息, 故障, 或者是误动作。

-麦克风 32: 可用来收集从户外面板 1 上发出呼叫的人的声音以供收听。

15 -扬声器 34: 连同记录的信息一起重放在门厅处收集到的声音。利用电缆或射频将这一信号提供给住所内的电视机 60。

20 -屏幕写入装置 35: 俗称“屏幕显示”, 准许在监视器和屏幕上直接写入字母和符号, 写入能够与视频信号重叠。该装置便于产生供系统配置使用的文本菜单, 然后可以在内部面板 3 的监视器 36 和/或电视机 60 上观看。

-监视器 36: 准许和记录的图像一同观看由摄像机 11 收集的视频序列。还准许观看系统配置的菜单。在开门器的基本配置或第一配置中, 监视器 36 被集成在内部面板 3 上。

25 -住所处理器 37: 各住所都有一个处理器 37, 它能与门厅中的另一个处理器(主处理器 20)进行通信, 由双方支持其通信协议。对于集中使用系统, 主处理器 20 的任务是选择必须答复的那个住所处理器 37 并识别发送特殊命令的住所处理器 37。另一方面, 住所处理器 37 还要执行直接来自键盘 31 的命令。在必要时可以用指示器 32 为用户提示系统状态, 并且用屏幕写入装置 35 产生菜单。

30 -存储器 38: 住所内的面板 3 具有一个读/写存储器, 可用来容纳供系统正确操作采用的变量。系统在此存储器中存储在需要对主人紧急定位时要告知的电话号码, 没有观看的信息数量, 私人存取关键码和菜

单屏幕等等。

如图 3 所示,内部面板 3 还具有一个连接器组 30,它具有外部视频和外部音频输出,还有传感器的输出,串行总线,以及电源。这一内部面板 3 还具有连接到住所处理器 37 上的铃或音响警告装置 01。

5 图 5 表示开门器的第五配置或是基本便携式配置,从图中可见其内部面板 3'' 和便携式移动单元 4'。第五和第六配置是这种系统中最先进的版本,它们是以具有独立性的便携式移动单元 4' 为基础的,可执行与基本配置相同的功能,但是还能为主人提供更多便利。该装置类似于无绳电话,能够在住所内任何位置完成对系统的处理。它包括一组可充电
10 电池 47 和彩色的液晶显示器 46,能够看到呼叫的人,并且重放来自诸如电视机 60 等外部设备的视听信号,就相当于一台便携式电视机。

该装置 4' 在提供这些便利的同时还有以下的美学功能,按照我们所提供的便携式系统设备,可以免去一般电子开门器的内部面板上用来
15 观看内容的监视器和耳机,它们在住所中显得有碍观瞻。如果采用便携式系统,放在哪里都可以,必要时可以放在容易拿到的位置或隐蔽的位置。

为了实现便携式系统,必须对内部面板做本质上的改变。这些改变包括去掉某些装置并且将它们加到便携式移动单元 4' 中。

这种用于便携式配置的内部面板 3'' 具有以下元件:

20 -屏幕写入装置 35,读/写存储器 38 和住所处理器 37,它们除了能与门厅中的主处理器 20 通信之外还能够处理来自移动单元 4' 的命令。

内部面板 3'' 还需要包括射频电路,用来发送和接收视听信号并用来发送和接收数据。由这些电路建立内部面板 3'' 与移动单元 4' 之间的远程通信。这样的内部面板 3'' 具有:

25 -视听信号发射机 39A: 该电路能够发送来自门厅的视听信号,在数字化登记和控制块中记录的信息,以及对应的调制解调器 50 的输出信号。利用一个开关就能选择来自一个外部设备的信号作为调制器的输入信号,将调制器连接到内部面板 30 的连接器 30 的“外部视频”和“外部音频”输入。如果将电视机 60 的自备连接器的视频和音频输出连接
30 到这些输入,就能将这些信号调制并发送给移动单元 4', 在这种情况下就能观看一个电视频道。

-音频接收机 39B: 该电路从便携式移动单元 4' 的麦克风 42 接收音

频信号,经过解调后就能根据需要利用门厅中的扬声器 13 收听,或者是在住所外诸如电话 80 或计算机 70 等设备上重放。

5 -数据收发信机 39C: 用于发送/接收指令,还需要另一个电路通过射频或红外线用数字数据来操作。该电路能够利用准许双方处理器执行来自线路另一侧的远程命令的一种通信协议实现住所处理器 37 与便携式移动单元 4' 的处理器 48 之间的接触。

10 可以从内部面板 3' 上去掉其他设备(键盘 31, 监视器 36, 扬声器 34, 麦克风 33 和指示器 32) 并转移到移动单元 4' 上作为其一部分,但是为适应这种移动单元 4' 可以采用不同的形式。因此在图 5 中表示了对应着键盘 44, LCD 彩色屏幕 46, 扬声器 43 和麦克风 42 等上述设备。

15 在本例的开门器中,可以将远程控制模块当成遥控器 4 或便携式移动单元 4'。这种模块 4 或 4' 是基本配置的选项,而对便携式配置是必备的。顾名思义,它能够对系统进行遥控。另外,遥控模块 4 利用在内部面板 3' 中引入至少一个视听信号发送电路 39 在特定电视频道上发送音频和视频信号。只要将电视机调谐到这一频率,就能用所述电视机 60 的屏幕和扬声器重放系统输入端上的视听信号。

20 另一方面,内部面板 3 还能从遥控器 4 的麦克风 42 接收"音频信号,将其提供给户外面板 1 的扬声器,数字化登记和控制块 2,或者是调制解调器 50。面板 3' 还能从遥控器 4 的键盘 44 接收命令,用这些命令打开门厅的门,完成系统配置,重放信息等等。图 4 不是遥控器 4 的基本配置。需要为相应的面板 3' (相对于基本配置的内部面板 3 而言) 增加以下的元件:

25 -电视频道上的发射机 39: 该装置通过无线电从门厅处发送同时包含模拟音频和视频成分的信号。只要将电视机 60 调谐到发射频率上就能够在监视器或外部电视机 60 上观看并收听场面。

 -数据收发信机 39C: 为了发送/接收指令需有另外一个电路通过射频或红外线传送数字数据。该电路采用一种通信协议将住所处理器 37 和便携式移动单元 4 的处理器 48 相联系,准许双方的处理器执行来自线路另一侧的远程命令。

30 -音频接收机 39B: 接收由遥控器 4 的麦克风 42 收集的信号,并且提供给户外面板的扬声器 13, 远程定位模块 5 的调制解调器 50, 或者是数字化登记和控制块 2。

另一方面,遥控器 4 是这样组成的:

-控制电路 40: 遥控器有一个控制电路,用来互连组成遥控器 4 的所有装置。对于基本配置,由于其动作有限,控制电路 40 可能不需要采用微处理器。

5 -数据收发信机 41: 类似于前述的 39C。

-音频发射机 41D: 它能够发送遥控器 4 的麦克风 42 收集的信号,并且提供给内部面板 3'的音频接收机 39B,随后提供给户外面板 1 的扬声器 13,调制解调器 50,或者是数字化登记和控制块 2。

-麦克风 42: 用来与从户外面板 1 上发出呼叫的人对话。

10 -扬声器 43: 遥控器的扬声器能够重放由门厅中收集到的声音并记录这种信息。

-键盘 44: 遥控器的键盘类似于内部面板 3'的键盘 31,可用来控制整个系统。

15 -指示器 45: 遥控器 4 同样包括灯光和声音指示器,能够将悬而未决的信息和外部呼叫通知用户,还具有对听力有缺陷的人的支持功能。

-电池组 47: 为遥控器 4 提供独立性。它可以是可充电或不可充电电池组 47。

20 另一方面,图 5 所示的便携式移动单元 4'能够实时重放场面和视听信息,尽管它比前述的遥控器更加先进,但这种遥控器 4 的组成部件都差不多,只是增加了:

-视听信号接收机 41A: 它能够在液晶显示器 46 上重放由遥控器 4'接收的视听信号。

-数据收发信机 41C: 类似于内部面板 3'使用的 39C。

25 -音频发射机 41D: 它发送由遥控器 4'的麦克风 42 数据的信号,并且提供给内部面板 3'的音频接收机 39B,随后提供给户外面板 1 的扬声器 13,调制解调器 50,或者是数字化登记和控制块 2。

-监视器 46: 如上所述,包括用于基本配置的内部面板 3 的这一监视器 36 能够转移到遥控器 4'上作为其一部分。在这种情况下,监视器 46 包括一个小型彩色液晶显示器,并且能用来观看场面,不需要来回走动或者是打开电视机 60。

30 -处理器电路 48: 由于遥控器 4'要执行复杂的功能,它需要包括一个额外的微处理器。

最后,遥控器 4'还有键盘 44,用于配置中的控制,拨叫电话,控制扬声器 43 和麦克风 42 与通过户外面板 1 发出呼叫的人对话,或者是利用电话来对话,并且能重放电视机 60 的声音。

5 如果在这种开门器系统中包括远程定位模块 5,就要为基本配置和便携式配置都要采用的内部面板 3, 3'或 3''或者是数字化登记和控制块 2 (参见图 1) 增加一个电话调制解调器 50。该电路的任务是管理系统电话呼叫,准许远程打开门厅门,并且与对住所发出呼叫的人建立联系。远程定位模块 5 和数字化登记和控制块 2 在门厅中的位置对节约成本是很重要的,一个模块在所有住所中都有对应的装置。组成这一模块 5
10 的装置如图 6 所示如下:

-电话线 51: 需要有电话线与外部建立联系。电话线可以和住所主人拥有的电话线相同,可以供其它用户分享,并且能使用该系统寻找主人的位置,只要他有一台移动电话,或者是通过固定电话找到它的位置。一旦找到主人的位置并且建立了联系,两个人就能毫无问题地通
15 话。必要时,主人还能按下按键或者是预置的按键组合通过电话打开门厅门。系统能够用各种类型的线路操作,不用依赖于特定的电话接线员。当然需要有某一种类型的调制解调器,这是由线路的类型所决定的。

-调制解调器 50: 它能够通过电话线建立在门厅中的讲话人和主人
20 之间的连接,连同在远程电话 80 和开门器系统之间传送和接收数据,重放和记录信息。同样还能够修改外出信息,并且能在任何时间通过远程电话 80 记录新的信息。在主人外出时,调制解调器 50 在听到数次电话铃声之后建立通信。一旦完成与开门器系统的连接,就用声音菜单引导远程用户正确执行所需的命令。这样就能配置报警功能,家庭自动化功能,重放信息,记录信息等等。另外,调制解调器 50 还可以为系统提供
25 电话和自动应答功能。另一方面,开门系统还可以使用普通的电话,在外出时能够在应答电话上重放外出信息。最后,这一调制解调器能够通过计算机 70 实现远程接入。在这种情况下,除了能够执行上述的所有功能之外,还能够重放视频成分。远程连接软件能够适应线路的速度,能够按照线路准许的条件实时重放声音和图像。如果采用
30 ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Layer) 或 IDSN Line (Integrated Digital Services Network) 来操作,能够获得比采

用 BTN(Basic Telephone Network) 更高的速度。按照调制解调器 50 的类型还可以获得其它特性,例如是识别输入呼叫的数量,传送所有类型的数字数据,免提,还能通过传真来连接。在采用 GSM 调制解调器的情况下还能传送和接收 SMS 信息。

5 上文所述的电子开门器的总体功能如下:

10 每当电子开门器中对应着一个住所的户外面板 1 上的一个键 14 被按下时,其室内的铃 01 就会响,告知室内的人有一个呼叫。主人能够在内部面板 3 的监视器 36 的屏幕上或者是通过电视机 60 观看有关的人,如果他们认为方便就能通过按下内部面板 3 的键盘 31 上的开门键打开门厅门。

在重复按铃时,以及/或是在一个习惯的等待时间之后(这两个参数都是可以设置的),如果主人没有反应,数字化登记和控制块 2 就参与状态的控制,然后会有以下动作:

15 主处理器 20 确定将被呼叫主人的外出信息记录在存储器 21 中的哪一个位置,并且通过门厅扬声器 13 重放对应着被呼叫住所的外出信息。这样,呼叫的人就能知道主人外出了,或者是为他/她提供一个让人能够发现的指示。例如可以考虑采用以下的信息:“我们是 Ann 和 John,如果想要留下口信,请再次按铃”或者是“Helen, Ann 生病了,我们在医院,请等我们回来”等等。

20 可以看出,系统能够相应地习惯信息。另外,从第一例的文本中可以看出,系统本身可以提示呼叫人留下口信。

假设呼叫人想要记录一个来访口信,就按下外出信息中指示的按键或是按键的组合,而系统会回应一个音频信息,例如是:

25 “你有二十秒时间记录口信,听到信号请开始”。当信号指示出声音时,摄像机 11 和麦克风 12 就开始收集对应该口信的声音和图像。从记录的开头起由 A/D 转换器 22 收集音频和视频信号,借助辅助音频和视频存储器进行处理和适当的压缩,最后存储在主存储器 21 中。为了控制这一过程,显然需要部分借助于处理器 20 的响应来同步这些信号。

30 同样还能够为和主人有关的所有成员记录信息。只要按下按键的一种组合(存取关键码),系统就能马上确认。如果代码是正确的,就会重放一个音频信息,例如是:“你有三十秒时间记录为和主人有关的人

提供的口信”。

用这种方法记录的信息可供与主人有关的成员使用,不需要为每一个人制作副本,因为这种信息具有属于有关人员的特征,并且在经过一定时间周期后会被系统自动删除。

5 系统的这一特征可以由和主人有关人员的首脑,建筑物管理员等等来审定。并且准许按照一种灵活和简单的方式为整个团体提供一般的会议呼叫和通知。

10 关于上文所述的来访信息的重复,当主人返回其住所时,会发现内部面板上的灯光指示器 32 在闪动,告知有记录的信息。要重放这些信息有两种选择:

15 第一选择是在内部面板 3 的监视器 36 上执行重放。为此只需要按下重放键(或者是按键的组合)。在按下重放键时,内部面板的微处理器 37 就会从门厅 20 中的微处理器调取信息中的数据,访问主存储器 21 检索信息。一旦找到该信息,就借助于解压缩器 27 执行解压缩,经转换器 23 处理后转换成模拟信号。必要时可以用放大级 29 对这些信号执行适当的放大和滤波,以便于由内部面板 3 来接收。在这种情况下可以通过内部面板 3 的监视器 36 和扬声器 34 重放这一信息。

20 第二种选择要使用遥控模块 4,这样就能在电视机 60 的特定频道上重放这一信息,仅仅需要按下按键就能重放其中所包含的信息。在按下按键 44 时需要操作数据收发信机 41C 向内部面板 3'发送一个射频信号。由收发信机 39C 接收这一信号并且由编程的住所处理器 37 译码,用来执行第一选择中的重放功能。系统会从数字化和控制模块中提取合成的模拟视频信号作为视频输入,利用电视频道发射机 39 调制到指定频道的频率上。在这种情况下就能在电视机 60 的屏幕上看到视频序列,并且能从电视机的扬声器听到。声音

25 如果将视频和音频输出连接到对应的输入,还能在外部监视器或电视机 60 上重放这种信息。为了在电视机 60 上观看,必须要选择外部视频/音频输入频道。

30 如果采用便携式配置,就能用遥控器 4'执行上述功能。在这种情况下,按照以上的选择还能够通过内置的液晶显示器 46 实现重放。

另外,如果系统中包括远程定位模块 5,就能够声音远程用户软件由一台提出电话 80 或者是用远程计算机 70 的屏幕来重放来访信息。

如果重放装置能够重放图像,记录信息的日期和时间就会出现在屏幕上,这样就能让主人知道有多长时间了。同样会可以显示数字式符号,用来指示目前所有的被重放信息。在重放总共 4 个信息当中的 2 号信息的情况下,屏幕上就会出现 2/4。

5 符号的另一个例子是,在完成了信息的重放并且还有另外记录的信息时,系统就会用出现在屏幕上的图标或特征符号为主人指示出还有未读出的信息。

10 关于信息的删除,在屏幕上看过来访信息之后,就能按照可供使用的模块用内部面板 3 的键盘 13,遥控模块(遥控器 4 或移动单元 4'),通过电话或远程计算机 70 删除这些信息。如果不想删除信息,系统也能在几天以后或者是记录到预定数量时自动删除。在后一种情况下,信息会按照其记录的日期被删除,最旧的信息最早被删除。

15 另一方面还应该能够由内部面板 3,利用遥控器 4,通过移动单元 4'来修改外出信息并且应答电话,如果系统具有远程定位模块 5 还能够通过电话 80 从远方修改和应答。

为了修改外出信息,只需在系统指示出可以开始记录时以适当的方式按下按键,使用麦克风 33 向系统中输入音频信号。将数字化的音频信号写入指定用来存储这些信息的存储器地址(每一住所都有一个存储器地址),覆盖前面的信息。

20 为了将装置开门系统用做一个自动应答电话,需要有一个远程定位模块 5。只要在特定住所内安装这种模块,系统就能识别出住所主人外出,并且自动启动电话和应答电话功能。为了记录和修改应答电话信息,只需要执行与上文所述类似的程序。

25 在上文所述的某些情况下可以看到,对于不当的处理和使用,系统可以保护系统的任何动作或命令。同时也能防止孩子轻易接近系统中诸如警报和家庭自动化功能等最敏感的部分。

30 每当有人按下自家住所入口门铃时,这种系统还能重放隔离的声音,音乐单音或者是语音信息,它们可以通过配置菜单来选择。这样就能帮助有听力障碍的人容易听到铃 01 的声音。借助于块 30 的外部连接器还能够为系统增加一个扩音警报器,人们也可以用灯光指示器代替普通门铃来启动呼叫。

为了配置这种系统需要有菜单。菜单可以分成两类:文本菜单:它

是为了屏幕写入装置 35 或是由预先记录的语音信息组成的音频设备等任务而产生的,其中包含菜单选项。以下要说明设备是如何接入这些菜单并且要做什么:

5 文本菜单:能够在支持电视的所有重放设备(内部面板的监视器 36,移动单元的液晶显示器 46,电视机 60,远程计算机 70 等等)上观看文本菜单。如果按下用于重放设备配置的开关,就会在屏幕上出现例如以下的选项菜单:

配置菜单

- 1. -信息
- 10 2. -日期和时间
- 3. -电话号码
- 4. -调整

如果按下 1,就会出现以下的子菜单:

- 1. -重放信息
- 15 2. -删除信息
- 3. -将信息传送给和主人有关的成员
- 4. -修改信息

这样就能以简单的方式配置系统。文本信息和重放设备显示的图像可以是重叠的,或者是不重叠。

20 声音菜单:如果使用诸如电话,户外面板 1 等不能观看图像的重放设备,声音菜单可能更合适。在这种情况下,系统会用菜单选项重放出一个语音信息。在按下有效按键时就会按顺序朗读对应的子菜单。

文本菜单和声音菜单都被存储在系统 21 的主存储器中,每当接入时就可以执行所需的动作。

25 另外还有信息菜单:

- 关于口信,日期和时间的一般信息
- 日历
- 紧急电话等等

30 关于系统中用于住所安全保卫的附加功能,可以采用提供给任意的邻居或预定的电话的呼叫转移功能。

为了实现对大楼中其它住所的呼叫转移功能,系统中的至少两个用户需要参与操作。第一用户是希望执行呼叫转移的住所主人,第二个用

户是呼叫所要转移到的那一住所的主人。第一用户可利用菜单选项或是有一个指令和他的密码为系统指示出要将他的呼叫转移到哪一个住所。系统会知道对所有现有转移的请求,但是在接收住所的主人指示他/她希望从第一用户的住所接收呼叫之前不会执行转移。

5 以下是这种呼叫转移功能的菜单配置的例子:

呼叫转移菜单

1. -转移到住所

2. -转移到电话

3. -接受转移

10 转移到住所

1. -指示呼叫所要转移到的住所的号码

接受转移

1. - 指示出接受转移的住所的号码

15 这样,第一住所的主人就能接入“呼叫转移”菜单,并且将第二主人的住所号码写入“转移到住所”子菜单。第二住所的主人则执行逆向的程序,接入“呼叫接受”子菜单,并且指示出第一主人的住所的号码。

20 这样,在第二主人的内部面板上就能听到从户外面板向第一主人的住所发出的所有呼叫的铃声,让任何可能的入侵者搞不清主人是否在家。

如果接收住所的主人也不在家,就会触发属于发送住所的外出信息,而如果呼叫的人决定要记录信息,信息就被存储在它的信箱中。

根据需要可以经常采用呼叫转移功能,并且同一个主人可以存储各种转移。

25 该系统的基本配置中还有一种功能是 AUTO-MESSAGE 功能。

我们将由住在同一住所内的一个用户向另外一个用户传送信息叫做自动-信息。这一功能采取经常在家留字条那样的典型的笔记。

30 可以从能够连接到系统,内部面板 3, 3', 3'', 户外面板 1, 本地或远程电话 80, 或者是远程计算机 70 上的任何设备来记录自动-信息。也可以由任何上述设备来执行自动-信息本身的重放。

本例的系统能够配置服务。系统是由存储在主存储器 21 中的数据库来管理的,数据库中包含各住所的配置信息和记录的信息。这样就能

由住所删除或添加功能。也就是说,从外部电话记录信息,通过远程 PC 等等连接到系统,可以由特定的住所启动/禁止,这样的系统就能具有为一个特定邻居的所有功能,并且系统仅仅供门厅中的人观看,并且为另一个人开门。

5 为了简化系统的使用而提供了一种自身管理功能,能够自动删除最早被读出的信息。这样,用户就不用必须学习如何删除存储的信息,经过一个可定义的时间周期,系统就会自动删除这些信息。

和自动-信息一样,也可以通过内部面板 3, 3', 3'' 来记录提供给特定邻居或与主人有关的成员的音频信息。

10 在本实施例中,这一开门系统的其他特征,构成了用这一系统通过户外面板 1 的键盘自动记录来人呼叫的可能性。这样,无论来人有没有留下口信,系统都会保存来人呼叫的音频序列,如果是发自同一个作者就能识别出他/她。

15 这些序列可以由系统本身产生和销毁,并且仅能用系统的密码来重放。

内部面板 3, 3', 3'' 具有用于输入和输出的连接器组 30, 能够用来连接外部设备。这些设备能够使系统具有各种有用的功能,例如是报警功能。在输入(主传感器)和输出(断路器,继电器,警报器等等)上都可以连接设备。所有设备都有三条线路,一条电源线,另一条接地或集中,按照设备的类型还有一条输入和输出模拟线路。根据采用的连接器,系统能够自动识别它是输入设备还是输出设备。连接后必须进入配置菜单,指示出该设备是在上行一侧还是在下行一侧启动,以及和该设备有关的事件。这样就能将烟雾检测器和警报器的触发联系到一起,或者是用在场检测器拨叫特定的电话号码。外部连接器可以为系统提供用户他/她可能设想的各种服务。

25 例如,我们可以获得一种完整的报警系统甚至有一些家庭自动化功能,诸如打开和关闭设备,现场仿真,打开住所的入口门等等。

30 由于在住所中难以安装大量的电气线路,打算在住所中采用串行总线来操作大部分设备和系统。所有要实施的系统和家庭自动化标准 12C, CAN, RS232 等等一般都使用两条线来传输数据。利用串行总线连接到设备系统的可能性为新设备和现有系统之间的方便连接提供了许多可能性。

另一方面,远程定位模块 5 能够使用安装在主人住所内的任何电话系统执行主人预先设置的检索。这种模块 5 的动作是按以下方式执行的:

假设对一个住所发出呼叫后触发了以下的外出信息:

5 “你好,我们是 Ann 和 John,如果你要记录口信,请再次按铃。另一方面,如果你需要找到我们,请输入我们的远程定位代码。”

如果输入的代码正确,用户就会接收到以下信息:

“代码正确,如果要呼叫 John 的手机,请按 1,如果要呼叫 Ann 的手机,请按 2,呼叫 John 的办公室请按 3,等等。”

10 在按下所需的号码之后,系统在数据库中检索所需的号码,与用户建立电话连接,为双方提供通信联系。一旦建立通信联系,远处的人就能和门厅中的人通话,就象打电话一样。如果主人愿意,他可以按下只有自己才知道的一种按键组合,这样就能打开门厅的门。

15 设置还可以利用连接器组 30 构成一个自动开门系统,能够从远方打开私人通道门。

当一个传感器被触发时,系统本身还能自动执行主人的远程定位。在这种情况下需要在存储器中检索要拨叫的电话号码,并且根据需要尝试与主人,报警中心,或者是警察建立联系。建立联系之后就会产生一个音频信息,连同有关的数据一起指示出被触发的警报。

20 利用本例中提供的开门器还能用存取关键码在门厅处打开门厅门。在这种情况下,控制系统本身在检查出代码正确之后会执行动作。这种功能在忘带门厅钥匙时是有用的,儿童不至于在父母外出时被留在街上,可以在门厅内有可能接纳他们的屋内等待主人回来,还能避免邮递员每天都要呼叫等等。

25 为了给这种开门器提供电话功能,还需要安装远程定位模块 5。远程定位模块 5 包括执行电话功能的调制解调器 50。

如果有人通过电话呼叫建筑物中的某一个住所,在等待几次铃声或特定的时间(这两个参数都可以由用户来配置)之后,系统就会向调制解调器 50 传送为接听来电所需的命令。然后会触发应答电话中的外出信息,并且能在来电人的电话耳机上重放。重放完外出信息之后,还准许
30 记录音频信息供主人日后能够重放。

如果来电时主人正好在家,就能用内部面板 3,遥控器 4,或者是移

动单元 4' (根据他具有的开门器型号) 接听电话, 只需要按一个键就能马上建立连接, 可以分别用重放设备的麦克风和扬声器接收和重放谈话的音频信号。

5 当工作在电话模式时, 系统按以下方式工作。每当按下来电接受按钮, 重放设备就向住所处理器 37 传送命令, 由后者翻译这一命令并传送给调制解调器 50。按照同样的方式, 在按下发出电话呼叫的按键时, 系统就会输入一串电话号码, 可以一个接一个在重放设备上观看。在产生完呼叫号码时按下按键建立呼叫。此时, 住所处理器就会向调制解调器 50 传送必要的起动指令连同拨叫的号码。

10 关于移动单元 4', 一个最具吸引力的特征就是能够重放普通的电视机信号。如上所述, 移动单元 4' 包括一个视听射频接收机设备 41A 和对应着数字数据的射频信号数据收发信机 41C。当按下频道 A 选择键时, 就能通过数据收发信机 41C 向内部面板 3'' 传送指令。住所处理器 37 会翻译和选择对应着门厅或数字化和控制模块的视频输入 A。同样, 如果希望在移动单元 4' 的液晶显示器 46 上重放电视机 60 的信号, 就按下用来选择频道 B 的按键。数据收发信机 41C 会向住所处理器 37 传送一个指令 (与前面的一个不同), 指示它切换到输入频道 B。为了实现便携式电视功能, 住所内电视机 60 的视频输出和音频输出分别被连接到内部面板 3'' 的视频和音频输入。在移动单元 4' 中观看电视机 60 而不需
15 要从电视机 60 到内部面板 3'' 的电缆连接的另一种方式是可以将电视机 60 的视频输出和音频输出信号连接到类似于 39A 的一个发射机模块。根据用户的需要可以更方便地采用一种或另一种方法, 第二种方法最适合在通过电缆连接存在一定的复杂性的情况下使用。相反, 如果在住所中已经预见到这种连接结构, 第一种方法对系统成本更加经济。
20

25 以下要说明在住所的建筑物中实现本发明并且最好能记录和重放视听信息的一种可能性。

使用的户外面板 1 具备摄像机 11, 麦克风 12, 扬声器 13, 键盘 14, 指示器 15 和开门开关 16 等所有部件。如图 3 所示, 内部面板 3 还用它的监视器 36, 扬声器 34, 麦克风 33, 键盘 31, 屏幕写入装置 35, 门铃 01
30 等来完成基本配置。进而, 按照图 7 中的电缆连接, 所有住所处理器 37 都连接到块 2 的主处理器 20, 这一主处理器 20 可以选择用来发送和接收。

假设数字化登记和控制模块是由计算机组成的,它具有用来收集音频和视频信号的卡,还有一个输入和输出卡。用来收集音频和视频信号的卡能够收集模拟音频和视频信号,用内置的 A/D 转换器将两种信号数字化并且按各种格式(MPEG, AVI, MJPEG)压缩。在存储器中完成压缩后使信号同步,并且存储在存放于计算机硬盘上的数字文件中。

这些收集卡还能够执行逆向程序,也就是提供一个按上述方法记录的文件,这种卡能将信号解压缩并且转换成两个同步的模拟信号,一个音频信号和一个视频信号,所得的信号是原始信号的精确副本。

关于数字输入和输出卡,它的任务是控制计算机的外部设备。为此可以采用能够并行测量和监控多达 128 个输入输出的一种程序。如果有这种装置(可能更先进,取决于具体的建筑物),只要将数字输入连接到户外面板 1 的键盘 14,就能够检查何时有人向建筑物中的任何住所发出过呼叫。

同样,这种卡的输出能够实施与住所处理器 37,选择的发送设备,以及接收视听的设备的通信协议,并且还能启动门厅门的开关继电器 16。

另一方面,在本例中替代主处理器 20 及数字化和控制模块 2 的存储器的计算机还包含用于收集并处理视听信号的软件子程序,以及用于为建筑物中的各住所的主人管理控制卡和配置参数信息的子程序。

这种信息可以存储在数据库中,它包含程序中有关的所有参数的更新数据。以下要说明这种系统的工作概况:

当有人按下任一住所的门铃时,上述输入和输出卡检测选择的输入输出。此时要检查被呼叫住所并且开始记录一个简短序列,可以在发生情况时用来识别可能的罪犯。同时,系统会在数据库中存储发出呼叫的日期和时间,连同被呼叫的门,以及记录上述简短序列的文件名。如果主人没有答复,经过一定的时间之后,系统就会在主数据库中搜索包含该住所外出信息的文件名,并且将其传送给收集卡的音频输出,在户外面板 1 的扬声器 13 上重放。在重放完外出信息之后,系统再次从数据库中读出指令,准许呼叫的人记录一个口信,打开门厅门,或者是对主人远程定位。

为此,系统要等待一段时间(可以由主人来配置)供呼叫人按下所需的按键组合起动上述的一个程序。例如,假设他/她决定记录一个口信

并按下的组合是“1, 2, 3, 4”。每按一下, 系统就读出通过数据输入和输出接收的数据值, 并且将其与存储在数据库中的数字(存取关键码)相比较。如果数字正确, 就执行要求的动作, 如果不对, 就重放一个音频信息作为指示。

5 假设输入的数字是正确的, 在这种情况下, 系统就会重放一个音频信息, 为用户指示出他/她可用于记录的时间, 并且发送一个指示记录开始的信号。此时, 来人就能通过户外面板 1 的麦克风 12 讲话, 而他的话音和摄像机 11 收集的图像都会被实时记录在一个文件中, 并且被存储在对应的硬盘内。

10 在完成记录之后, 主处理器 20 会通过上述输入和输出卡与住所处理器 37 建立联系, 指示它还有未读出的信息。而后者就能使内部面板 3 中的灯光指示器闪烁, 将这一情况报告给主人。

当主人返回时就会发现有口信, 并且能按以下方式用内部面板 3 重放这些口信:

15 当主人按下重放信息键时, 住所处理器 37 就会向主处理器 20 请求需要的信息。后者会在主数据库中为发出请求的住所搜索现存的信息, 如果有, 就马上开始重放。重放可以在内部面板 3 的扬声器 34 而不是户外面板 1 上执行。这是因为从主处理器接收命令的上述输入和输出已经断开了向户外面板 1 的扬声器传送音频信号的线路。视频信号被
20 传送到内部面板 3 的监视器 36, 连同记录信息中的日期和时间数据。有关的住所处理器 37 收集这些数据, 并且借助于屏幕写入装置 35 叠加在图像上。这样就能让主人看到和听到准确的信息, 并且能知道记录的日期和时间。

25 另一方面, 如果采用无绳式调制解调器(GSM 调制解调器或者是诸如 GPRS 和 UMTS 等新式调制解调器), 系统就有可能传送和接收 SMS 信息。通过这种信息可以实现以下功能:

a) 向特定住所传送 SMS 信息:

30 无绳调制解调器和普通的线路调制解调器一样有一个有关的电话号码, 可以发送话音, 传真或数据呼叫, 另外, GSM 调制解调器还能发送或接收 SMS 信息。用一个由调制解调器自备的呼叫鉴别器自动鉴别来话的类型。系统可以按照两种方式识别出信息的来源:

-将电话号码与各个住所相关联:

众所周知,当从一台移动电话上发送 SMS 信息时,在信息的字头中会自动包括自己的电话号码,这样,接收机设备(无论是另一台移动电话还是调制解调器)就能识别发出呼叫的设备。

5 在系统 21 内存有系统数据库的主存储器中需要将电话号码与建筑物中的各住所相关联,这样,当系统接收到一个带 SMS 信息的来话时就能知道应该提供给哪一个住所。

-在信息主体中发送一个特殊字头:

10 识别要将信息提供给哪一个住所的另一种方式是在信息主体中包括一个特殊文本字头。例如,为了向建筑物中的住所 12 发送一个信息,就可以在信息的开头加上文本:

V12 Hello John

进而还可以利用一种强制性密码为接收提供保护,接在上述文本后面写入密码,字头就变成了:

[住所号码] [密码]

15 上述的例子就变成了:

V12.5674442 Hello John

与前述的方法相反,这种方式可以使用任何移动电话向特定住所发送这种信息,不需要预先将其输入数据库。

20 无论采用这些方法中的哪一种,系统都能提取信息的字头并且按以下方式处理:

在提取到信息的真实文本时,主处理器 20 就会呼叫有关的住所,就象是户外面板 1 上的铃声。住所内的人一般都能注意到呼叫做出反应。按照开门器的视频配置,他们会发现可以在监视器 36 或 46 上读出该信息的文本。

25 经过几秒之后,监视器就会关闭,而信息仍然记录在主存储器中供必要时在以后查询。

b) 向与主人有关系的所有成员发送 SMS 信息:

30 该程序与上述的情况类似,区别仅在于不是同时向建筑物中的所有住所发出呼叫,系统不能起动内部面板 3 的铃,但是能直接将其存储在可供所有住所访问的主存储器 21 中。

c) SMS 指令

由于具备了无绳 GSM 调制解调器,系统的配置能够采用 SMS 信息请

求接受检查,请求重放信息,启动或禁止家庭自动化设备或警报。

以下要说明实施的方法:

5 该系统可以用包括在 SMS 信息中的一组指令指示它去执行这样那样的动作。例如,如果我们发送一个指令,包含字“HELP”的主体就会告诉系统用所有有效的指令向我们发送信息。

我们假设 VMN 指令代表发现了新信息。系统会向我们发送一个信息,说明在系统中为我们存储的新信息的数量及其类型(团体,自动-信息, SMS, 等等)。用于重放这些信息的其他指令例如有 RMC(针对团体的重放指令)等等。

10 在这种情况下,一旦系统接收到命令,就立即呼叫请求的电话,并在建立联系时开始重放属于被请求类型的那些信息。为此要借助于解压缩器 27, 音频处理器 25 在系统的主存储器 21 中搜索存储着被请求信息的文件,并且用数字/模拟转换器 23 将这些文件转换成模拟信号提供给 GSM 调制解调器的音频输入。这样就能在远程设备中准确地收听到该信息。

在某些情况下,由系统存储的信息可以仅仅是音频或视听信息。如果被请求信息中包含视频信号,而上述请求是由不可能观看图像的一个设备发出的,主处理器 20 就借助于管理软件提取信息中的音频部分并且放弃视频信息。

20 如果是请求重放信息,系统就会从 GSM 调制解调器直接向移动电话发送 SMS 信息,不需要对文件解压缩或者是执行任何数字/模拟转换。

如何请求有错误,或者是请求的电话不具有权限,系统就会保持不变。

25 为了说清楚可以由一台远程移动电话实现的功能,作为例子可以参见以下的指令表:

VMN: 观看新信息

RMN: 重放新信息

RMS: 重放 SMS 信息

GMA: 记录音频信息

30 GMC: 记录提供给团体的音频信息

SIS: 请求系统提供信息

还能用以下方法启动或禁止报警:

AAS: 启动安全警报

DAS: 禁止安全警报

AAA: 启动空调

DAA: 禁止空调

5 如上所述,我们完全能够按习惯上通过音频菜单执行的方式来执行这些功能。

另外,远程定位模块 5 可以包括以下功能,无论其位置和调制解调器 50 的类型:

-支持可以用于以下任务的传真连接:

10 *在故障情况下自动指导技术服务。

*发送由住所发出的呼叫的摘要

*发送许多呼叫的摘要,准备存储这许多信息等等。

-用于系统软件更新的连接;可以通过系统本身更新不同的模块。

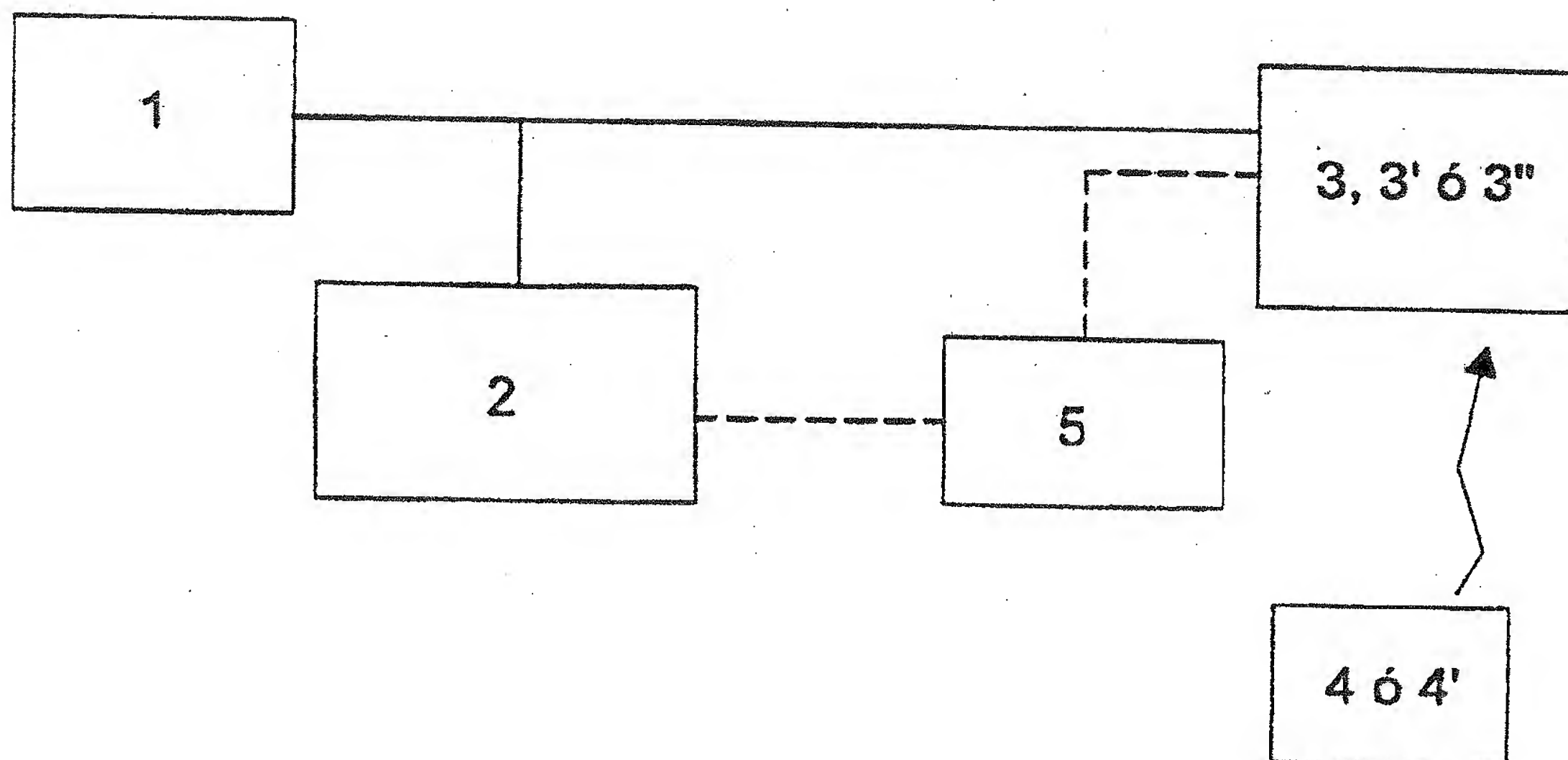
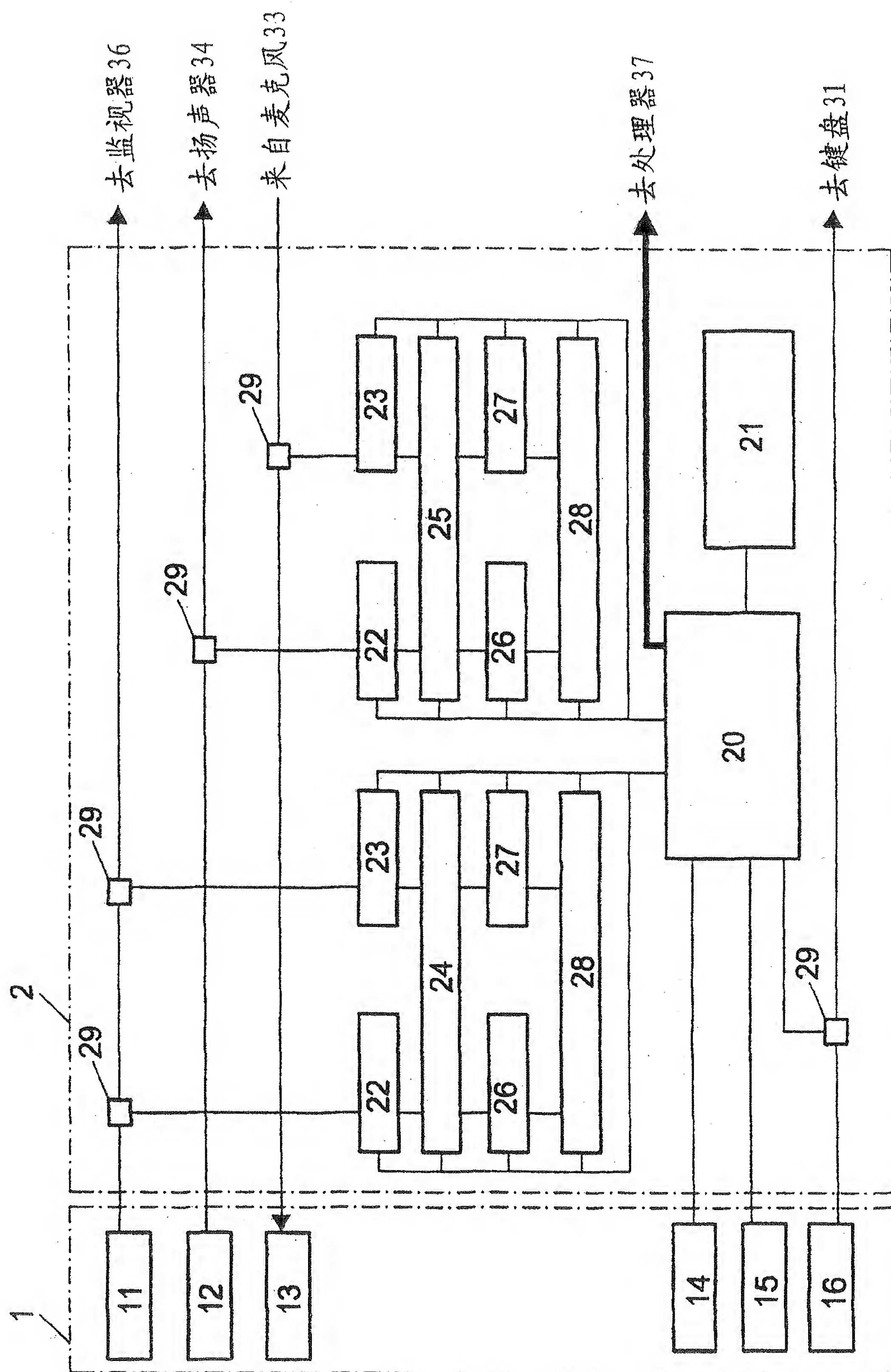


图 1



2

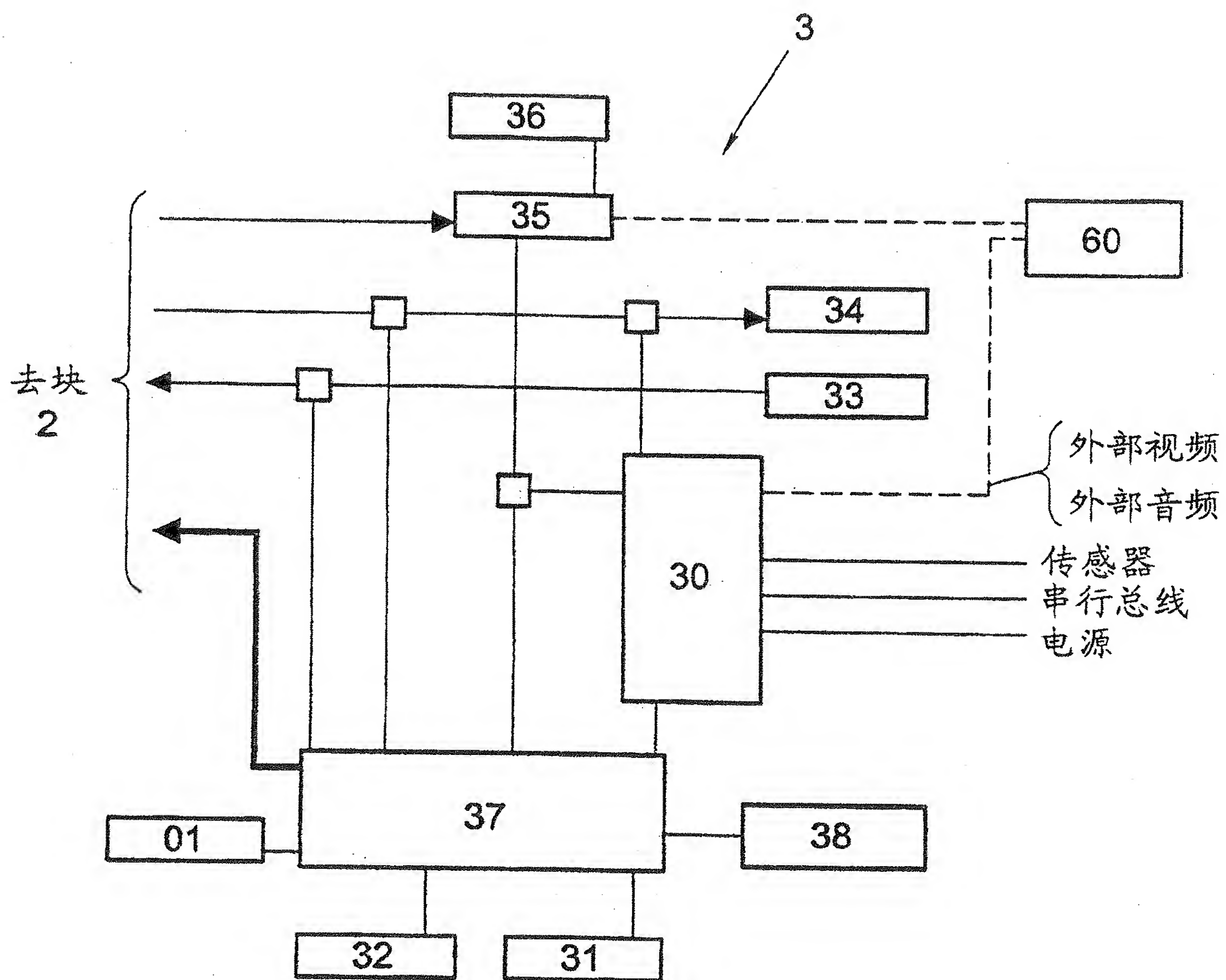


图 3

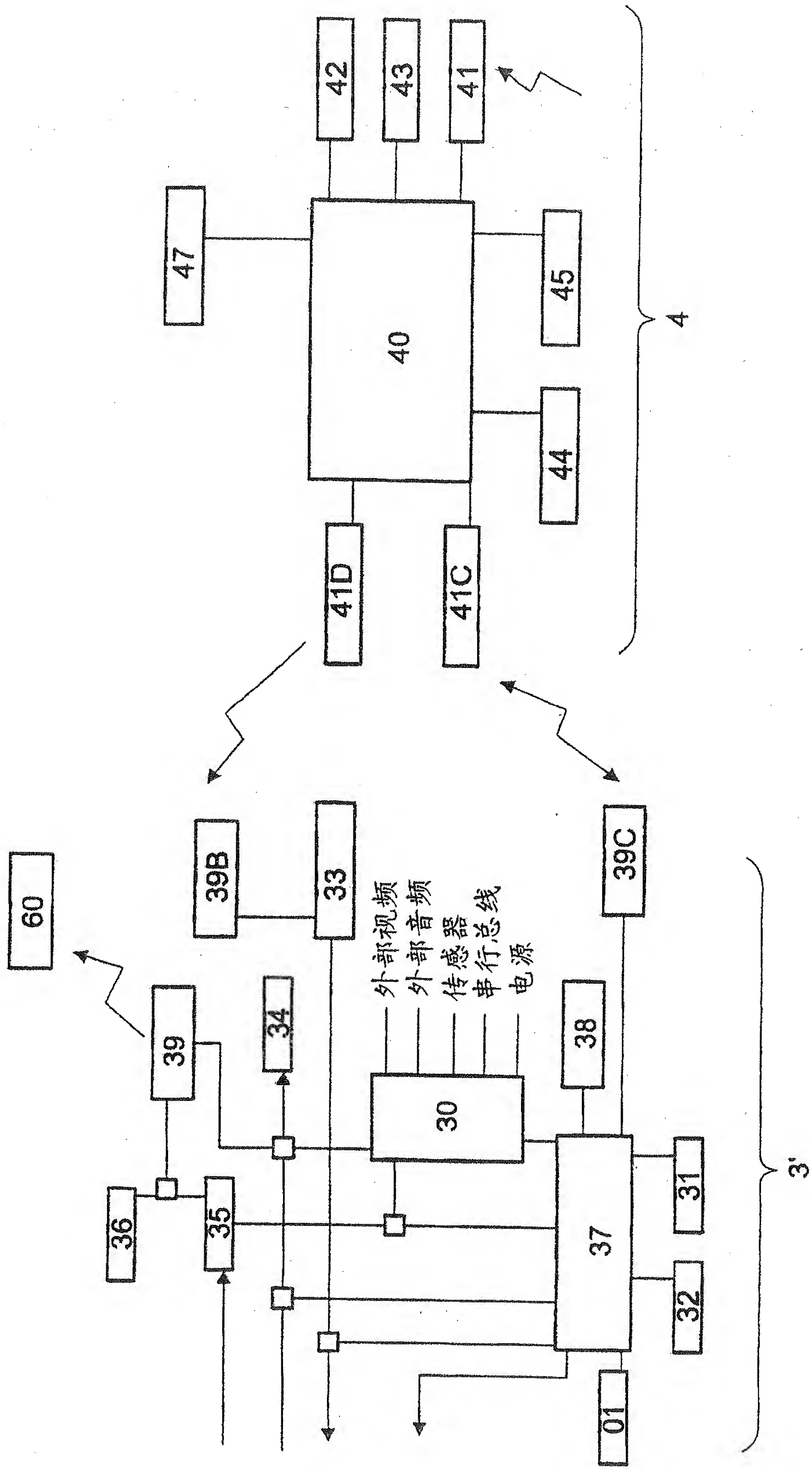


图 4

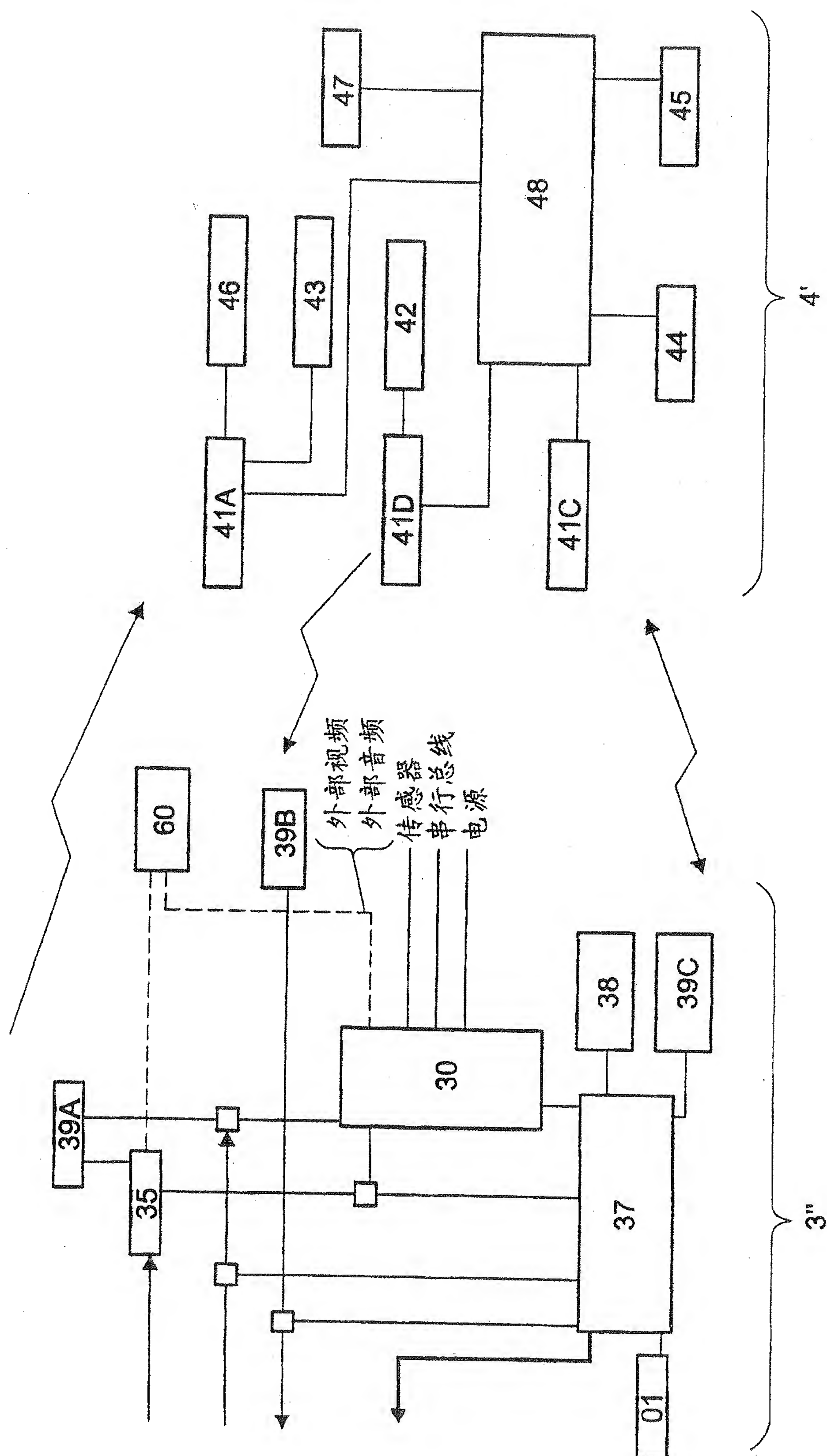


图 5

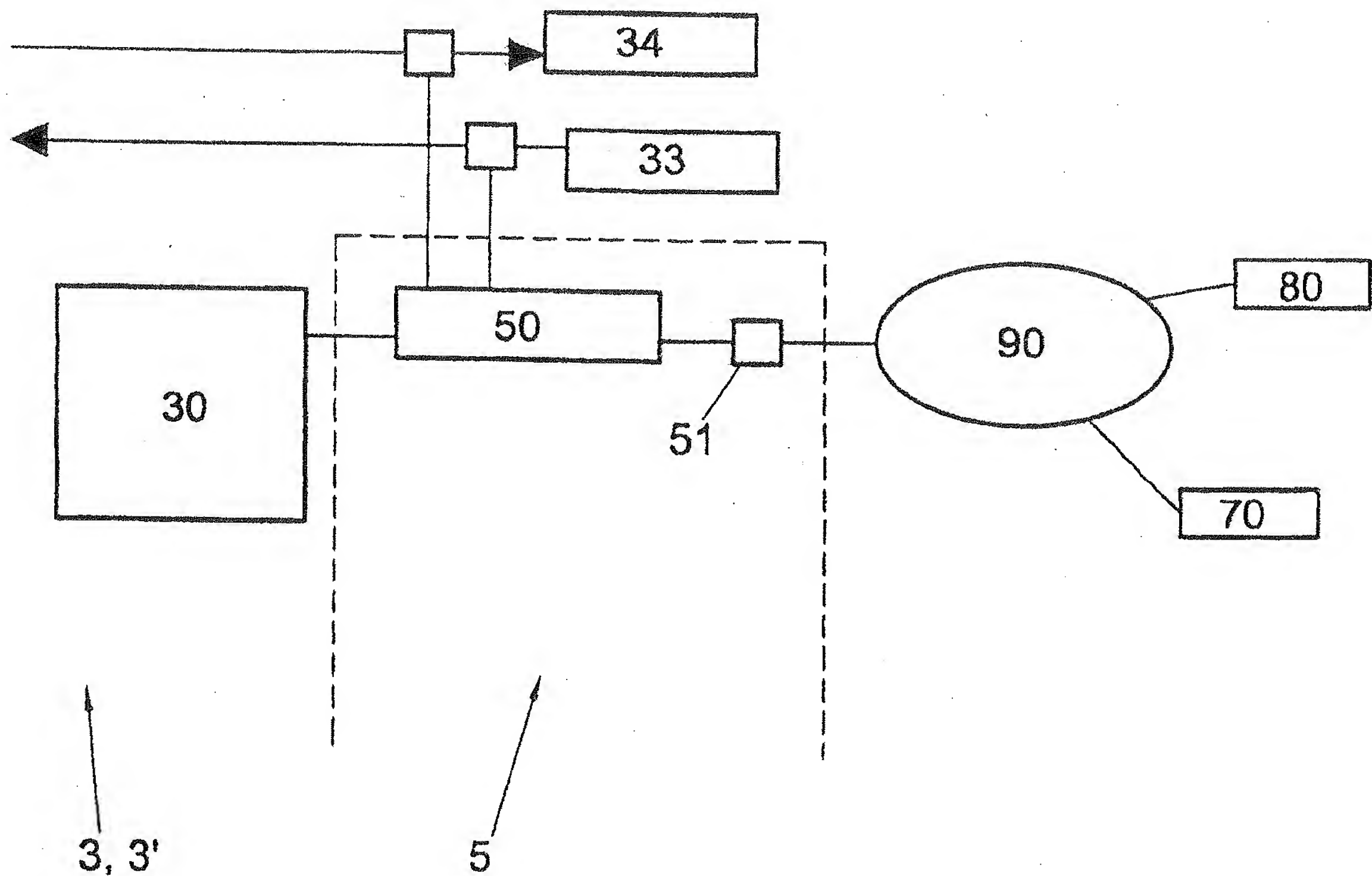


图 6

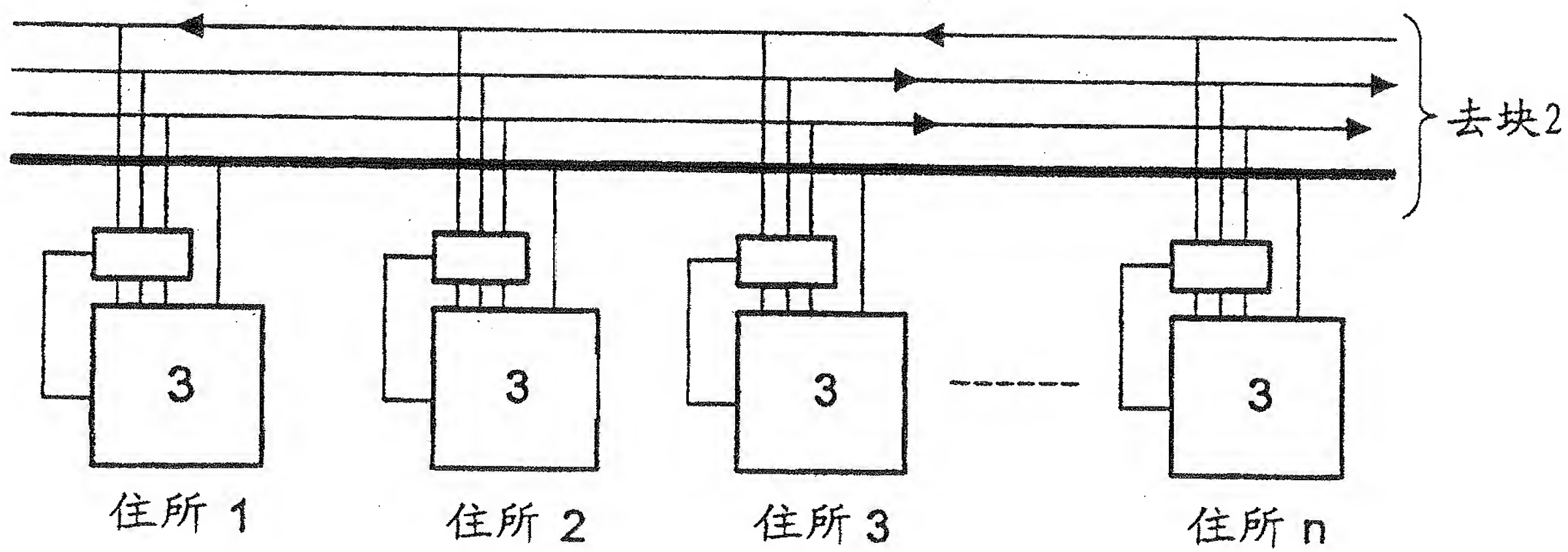


图 7